أساسيات البحث العلمي

في العلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية



الدكتور

محمد سويلم البسيوني

أستاذ تعليم الرياضيات

نائب رئيس جامعة المنصورة السابق

دار الفكر العربي
شركة مساهمة مصرية
للطباعة والنشر والتوزيع

أساسيات البحث العلمي

في العلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية

الأستاذ الدكتور

محمد سويلم البسيوني

أستاذ المناهج وطرق التدريس

نائب رئيس جامعة المنصورة السابق

الطبعة الأولى

١٤٣٤هـ - ٢٠١٣م

ملتزم الطبع والنشر

دار الفكر العربي

٩٤ شارع عباس العقاد - مدينة نصر - القاهرة -

ت: ٢٢٧٥٢٧٩٤ - فاكس: ٢٢٧٥٢٧٣٥

٦ أ شارع جواد حسني - ت: ٢٣٩٣٠١٦٧

www.darelfikrelarabi.com

info@darelfikrelarabi.com

٠٠١٠٤ محمد سويلم البسيوني.

م ح أ س أساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية/ محمد سويلم البسيوني.- القاهرة: دار الفكر العربي، ١٤٣٤هـ= ٢٠١٣م.

٤٥٦ ص: إيض؛ ٢٤ سم.

يشتمل على بيليوجرافيات .

تدمك: ٠- ٢٨٨٤ – ١٠- ٩٧٧ – ٩٧٨.

١- المعرفة والبحث العلمي. ٢- تصميم البحث العلمي. ٣- مصادر وأدوات جمع المعلومات والبيانات. ٤- إجراءات البحث. ٥- كتابة تقرير البحث ومعايير تقويمه. ٦- خطة البحث. أ-العنوان.

جمع إلكترونى وطباعة



Elbardy-print@live.com

قال رسول صلى الله عليه وسلم :

" إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث :

- صدقة جارية
- أو علم ينتفع به
- أو ولد صالح يدعو له "

رواه مسلم

اللهم اجعل هذا الكتاب من هذا

أ.د.محمد سويلم البسيوني

إهداء

إلى من قال الله تعالى في حقهما :

﴿ وَٱخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ ٱلذُّلِّ مِنَ ٱلرَّحْمَةِ وَقُل رَّبِّ ٱرْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا ﴿٢٤﴾ ﴾

[الإسراء]

إلى روح أمي

وإلى روح أبي

رحمهما الله وطيب ثراهما
وفاءً وعرفانًا بالفضل
وطاعة لربي عز وجل

مقدمة الكتاب

الحمد لله رب العالمين الذي أسبغ علي عظيم فضله ونعمه، وأعانني ووفقني لإنجاز هذا العمل العلمي المتواضع. سبحانك اللهم أرفع إليك أسمى آيات الحمد والثناء لعظيم عطائك ووافر نعمتك، لك ربي أسجد شكراً وحمداً.

وبعد،

لقد قمت بتدريس كثير من فصول هذا الكتاب – دون نشرها – لأكثر من عشر سنوات لطلاب الدراسات العليا ببعض كليات التربية. ورأيت بعد هذه المدة أنه من الأفضل حذف بعض الفصول وإضافة فصول جديدة أخرى حتى يتمكن الباحث – خاصة المبتدئ – من كافة أساسيات ومهارات البحث العلمي.

ونحن في حاجة دائمة للبحث العلمي للتخطيط لحياة أفضل، وفي حاجة إليه لمواجهة كافة المشكلات التي تعترض طريق التقدم والرقي. والحاجة للبحث العلمي لا تقتصر على مجال معين من مجالات المعرفة، ولكنها تشمل كافة المجلات، كالتربية وعلم النفس، والطب والهندسة، والرياضيات،... إلخ . فالبحث العلمي يتناول العلوم في مجموعها، ويستند إلى أساليب ومناهج في تقصيه لحقائق المعرفة .

والباحث الجيد هو الذي يفكر ويخطط لكل شيء قبل أن يشرع في إعداد بحثه، وهو الذي يضع تصميماً جيداً لبحثه يمكنه من الإجابة عن أسئلة البحث بكفاءة عالية .

وهذا الكتاب محاولة متواضعة لمعالجة أساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية، وقد جاءت أبواب وفصول الكتاب متكاملة لتغطي مراحل وخطوات البحث العلمي. فيقع الكتاب في ستة أبواب تشتمل على تسعة عشر فصلا . وقد جاء الباب الأول مشتملا على الفصلين الأول والثاني وقد تم تخصيصهما لتوضيح ماهية المعرفة، والمعرفة العلمية والعلاقة بينها وبين العلم، وماهية البحث العلمي وخطواته بشكل عام.

واشتمل الباب الثاني على أربعة فصول من الثالث حتى السادس، تدور كلها حول تصميم البحث العلمي، فاختص الفصل الثالث بمشكلة البحث وتحديدها، والفصل الرابع بفروض البحث وصياغتها، وتم عرض أنواع الدراسات والبحوث في الفصل الخامس، بينما اختص الفصل السادس بعرض شامل لأهم التصميمات التجريبية التي تستخدم في مجال العلوم الإنسانية بصفة عامة.

وينتقل الكتاب بعد ذلك لعرض مصادر وأدوات جمع البيانات والمعلومات وذلك من خلال الباب الثالث الذي يقع في سبعة فصول أيضا من السابع حتى العاشر. فاختص الفصل السابع بعرض لمصادر المعلومات، واختص الفصل الثامن بعرض الملاحظة كطريقة من طرق جمع البيانات، واختص الفصل التاسع بعرض أداة أو طريقة أخرى وهي المقابلة، واختص الفصل العاشر بعرض شامل للاستبيان. أما الفصل الحادي عشر فاختص بعرض الاختبارات كأداة من أدوات جمع البيانات، أما الفصل الثاني عشر فتناول قياس القيم والاتجاهات واختص الفصل الأخير من هذا الباب بعرض شامل لأسلوب تحليل المحتوي.

وجاء الباب الرابع متكاملا مع الأبواب السابقة، فاختص بتجميع البيانات ومعالجتها إحصائيا من خلال ثلاثة فصول أيضا من الرابع عشر حتى السادس عشر. حيث اختص الفصل الرابع عشر بعرض شامل للعينات وطرق اختيارها، واختص الفصل الخامس عشر بعرض المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام الإحصاء الوصفي، بينما اختص الفصل السادس عشر بعرض كيفية معالجة البيانات إحصائيا باستخدام الإحصاء الاستدلالي.

وتمضي فصول الكتاب منطقيا إلى مرحلة كتابة تقرير البحث، واختص بذلك الباب الخامس الذي يشتمل على فصلين فقط هما الفصل السابع عشر والفصل الثامن عشر. حيث اختص الفصل السابع عشر بعرض مكونات تقرير البحث تفصيلا وكيفية الاقتباس والتوثيق. واختص الفصل الثامن عشر بعرض شامل لمعايير تقويم البحث العلمي والمبادئ الأخلاقية التي يجب أن يراعيها الباحث.

ولقد حرصنا في نهاية هذا الكتاب أن نضع دليلاً وافياً للباحث يهتدي به عند كتابة خطة البحث، مشمولاً ببعض التطبيقات والأمثلة على كل عنصر من عناصر المخطط البحثي واختص بذلك الباب السادس والأخير والذي يتكون من الفصل التاسع عشر.

وقد اهتم هذا الكتاب بالجوانب التطبيقية بجانب الجوانب النظرية، ويتضح ذلك من خلال عرض بعض النماذج لأساليب وطرق جمع البيانات وطرق قياس القيم والاتجاهات، والاستعانة بعرض كثير من الأمثلة التطبيقية لكل محور من محاور هذا الكتاب.

وأرجو من الله أن أكون قد وفقت في تحقيق الغرض المنشود من هذا الكتاب، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين.

والله من وراء القصد

أ.د/ محمد سويلم البسيوني

المنصورة في الثامن عشر

من جمادى الأولى ١٤٣٤هـ

الموافق ٣٠/ ٣/ ٢٠١٣م

الفهرس

الموضوع | الصفحة

الباب الأول
(المعرفة والبحث العلمي)

الموضوع | الصفحة

الباب الثاني
(تصميم البحث العلمي)

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الباب الثالث
(مصادر وأدوات جمع المعلومات والبيانات)

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الباب الرابع
(إجراءات البحث)

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الصفحة | الموضوع

الباب السادس
(خطة البحث)

الباب الأول

المعرفة والبحث العلمي

الفصل الأول

المعرفة العلمية

(ماهيتها- أنواعها- سماتها)

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١) تميز بين مفهومي المعرفة والعلم.

٢) تعدد طرق تحصيل المعرفة المختلفة.

٣) تشرح خطوات المنهج العلمي.

٤) تذكر أنواع المعرفة.

٥) تحدد أوجه الاختلاف بين أنواع المعرفة.

٦) تشرح سمات أو مواصفات المعرفة العلمية.

ماهية المعرفة:

استمر الإنسان عبر العصور المختلفة يبحث عن المعرفة التي تساعده في الإجابة عن تساؤلاته الخاصة بالعالم المحيط به، فالإنسان منذ أن خلق محب للاستطلاع كما أنه لا يستطيع أن يحيا وسط الظواهر والأشياء دون أن يكوِّن لنفسه عنها بعض الأفكار التي تساعده على تحديد سلوكه تجاهها وتساعده في تحسين أساليب حياته.

والمعرفة عبارة عن مجموعة المعاني والتصورات والآراء والمعتقدات والحقائق التي تتكون لدى الإنسان نتيجة لمحاولاته المتكررة لفهم الظواهر والأشياء المحيطة به، وهي بهذا المعنى لا تقتصر على ظواهر من لون معين وإنما تتناول جميع ما يحيط بالإنسان وكل ما يتصل به. فمن المعارف ما يتصل بتكوين الإنسان البيولوجي والنفسي، ومنها ما يتصل بعناصر بيئته الطبيعية والاجتماعية والثقافية. ولم تكن هذه الألوان جميعا هدفا للدراسات المفكرين والباحثين في مختلف العصور، بل انصرفوا إلى دراسة بعض جوانبها دون البعض الآخر. فاليونانيون مثلا كانوا يعنون بطبيعة المادة التي يتكون منها العالم، وكان مفكرو القرون الوسطي وخاصة في الغرب يهتمون بدراسة المسائل التي يغلب عليها الطابع الديني، أما المفكرون المعاصرون فإنهم يظهرون الوحدة الأساسية للمعرفة، ويقبلون على دراسة المسائل أيا كان لونها، ومهما تكن طبيعتها[1].

ماهية العلم:

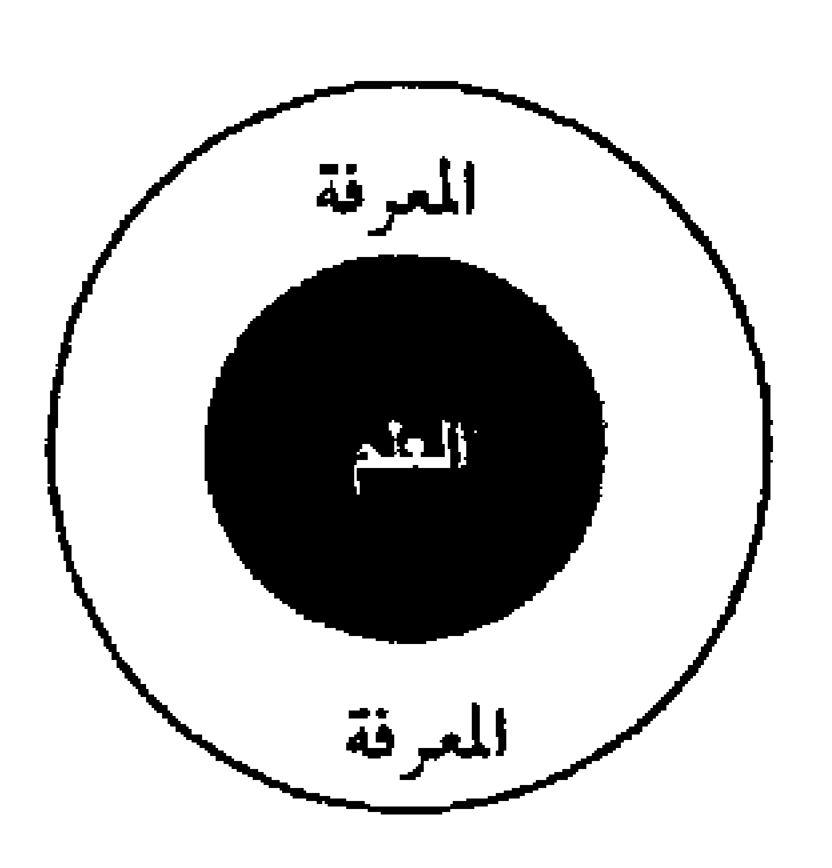
ومفهوم العلم ليس مرادفا لمفهوم المعرفة، نظرا لأن المعرفة أوسع حدودا وأكثر شمولا وامتداداً من العلم. وفي هذا الصدد يفرق الباحثون بين المعرفة والعلم وذلك بتعريفهم للعلم بأنه تراكم المعرفة المنسقة[2] ومنهم من يعرفه بأنه الطريقة المنسقة المنطقية التي يمكن عن طريقها الحصول على المعرفة[3].

ويذهب فريق آخر إلى تعريف العلم بأنه عبارة عن المعرفة المنسقة التي تنشأ من الملاحظة والدراسة والتجريب، والتي تتم بهدف تحديد طبيعة وأصول الظواهر التي تخضع للملاحظة والدراسة[4]. ويذهب البعض الآخر إلى أن العلم هو فرع من فروع المعرفة أو الدراسة، خصوصا ذلك الفرع المتعلق بتنسيق وترسيخ الحقائق والمبادئ بواسطة التجارب والفروض [5].

وبنظرة فاحصة لتعاريف العلم السابقة، نجد أن التعريف الأول والثاني لا يشيرا صراحة إلى أن تنسيق المعارف أو تصنيفها يتم وفقا لقواعد المنهج العلمي، بينما يشير كل من التعريف الثالث والرابع إلى أن المنهج العلمي هو الذي يستخدم في تحصيل تلك المعارف، وعلى ذلك فنحن نتفق مع عبد الباسط حسن ١٩٨٥ في تعريف العلم بأنه:

المعرفة المصنفة التي تم الوصول إليها باتباع قواعد المنهج العلمي الصحيح، مصاغة في قوانين عامة للظواهر الفردية المتفرقة[1].

النموذج التالي يوضح العلاقة بين المعرفة والعلم:



نموذج يوضح العلاقة بين المعرفة والعلم

طرق تحصيل المعرفة:

يلجأ الإنسان عبر العصور المختلفة إلى استخدام طرق ووسائل متعددة للحصول على المعرفة التي تجيب عن تساؤلاته المتعددة عن العالم الذي يعيش فيه ويتفاعل معه من جانب، وتساعده من جانب آخر في تحسين مستوى حياته.

ويقسم بعض الباحثين طرق تحصيل المعرفة إلى طرق قديمة وطرق حديثة، حيث تشمل الطرق القديمة على:

- السلطة وأهل الثقة (الخبراء).
- التقاليد السائدة.

- المحاولة الخطأ.
- الخبرة الشخصية.
- التفكير الاستنباطي.
- التفكير الاستقرائي.

وتشمل الطرق الحديثة لتحصيل المعرفة على المنهج العلمي:

ونحن نرى أن هذا التقسيم متداخل، حيث إن كثيرا من طرق تحصيل المعرفة التي تصنف على أنها قديمة، مازالت تستخدم في العصر الحديث من قبل كثير من الأفراد.

ونقدم فيما يلي عرضاً موجزاً لهذه الطرق [٢]:

أولا: السلطة وأهل الثقة (الخبراء):

يلجأ الإنسان إلى السلطة طلباً للمعرفة، ويتساوى في ذلك الإنسان في العصور القديمة والإنسان في العصر الحديث. فكان الإنسان في العصر القديم يلجأ مثلا إلى رئيس القبيلة كي يسأله عن مختلف الأشياء، كما يلجأ الإنسان في العصر الحديث إلى ذوي السلطة أو الخبرة طلباً للمعرفة، فعلى سبيل المثال قد يطلب محام من طبيب نفسي أن يقرر مدى سلامة عقل متهم ما، أو من خبير في الخطوط أن يقارن بين بعض التوقيعات.

والحصول على المعرفة عن طريق السلطة وذوي الخبرة غالبا ما يقتصد في الوقت والجهد، ولكنه يؤدي أحيانا إلى الخطأ. لذلك يجب على الإنسان عندما يطلب المشورة أو النصح من سلطة أو خبير، أن يحتفظ لنفسه بحق تمحيص آرائهم ولا يأخذ هذه الآراء كنتيجة مسلمة.

ثانيا: التقاليد السائدة:

يقبل الإنسان عن غير وعي أو بدون تساؤل كثيراً من تقاليد وموروثات ثقافته، مثل الأنماط التقليدية من الثياب، وطريقة الحديث، والطعام والشراب وأنماط السلوك المختلفة. وبالرغم من أهمية ذلك من الناحية العلمية، حيث إن الإنسان لا يستطيع أن يشك في كل شيء، إلا أنه من الخطأ أن نعتقد أن كل ما جرت عليه العادة هو صحيح.

ثالثا: المحاولة الخطأ:

في كثير من الأحيان نتعلم عن طريق المحاولة والخطأ. فكانت معرفة الإنسان في العصور القديمة بالنار عن طريق الصدفة أو المحاولة والخطأ. وبمرور الزمن انتقلت النتائج التي توصل إليها الإنسان الأولى إلى الآخرين، حتى أصبحت هذه المعرفة مشاعة بين الجميع. وفي العصر الحديث وبالرغم من التقدم الهائل في طرق ووسائل الحصول على المعرفة، إلا أننا مازلنا نكتسب كثيرا من المعارف عن طريق المحاولة والخطأ.

رابعا: الخبرة الشخصية:

وتعتبر الخبرات الشخصية من المصادر أو الطرق التي يلجأ إليها الإنسان في الحصول على اكتساب المعرفة. فقد يلجأ الإنسان إلى استرجاع خبرة أو خبرات شخصية يكون قد مر بها لتساعده على حل مشكلة جديدة تواجهه. ويتساوي في ذلك الإنسان في العصر القديم والإنسان في العصر الحديث. فالإنسان القديم مثلا وهو يبحث عن طعام يساعده على الشفاء من داء ما ربما كان يتذكر أنواع الطعام التي تساعده على الشفاء من مرض معين. كما أن الإنسان في العصر الحديث قد يسترجع خبرة شخصية معينة لحل مشكلة ما تواجهه. فقد يسترجع باحث ما تصميما تجريبيا استخدمه في دراسة قد أجراها سابقا في اختبار صحة أحد فروض دراسة جديدة يقوم بها.

ويجب على الفرد عندما يلجأ إلى الخبرات الشخصية في الوصول إلى معرفة جديدة، أن يقوم بتمحيص هذه الخبرات جيداً، حيث إنها قد تؤدي إلى نتائج خاطئة في بعض الأحيان.

خامسا: التفكير الاستنباطي:

في بعض الأحيان يستخدم الإنسان التفكير الاستنباطي كوسيلة للحصول على معلومات أو معارف جديدة. وفي الاستنباط يرى الإنسان أن ما يصدق على الكل يصدق أيضا على الجزء، حيث يحاول الإنسان باستخدام ما يسمى بالقياس أن يبرهن على أن الجزء يقع منطقيا في إطار الكل.

والقياس عبارة عن حجة تشتمل على ثلاث قضايا:

القضية الأولى: يطلق عليها المقدمة الكبرى.

القضية الثانية: يطلق عليها المقدمة الصغرى.

القضية الثالثة: يطلق عليها النتيجة.

مثال:

كل المعادن موصلات جيدة للحرارة	(مقدمة كبرى)
النحاس معدن	(مقدمة صغرى)
إذن النحاس موصل جيد للحرارة	(نتيجة)

وفي هذا المثال إذا أمكننا إثبات صحة المقدمتين، يكون بإمكاننا الموافقة على النتيجة المترتبة عليهما أو التي تعقبهما.

ويعتبر التفكير الاستنباطي من أهم طرق تحصيل المعرفة قديماً وحديثاً ، حيث إنه يفيد كثير من الأفراد في حل كثير من المشكلات التي تواجههم. وبالرغم من أهمية التفكير الاستنباطي في اكتساب المعرفة، إلا أن هناك بعض المحاذير أو نقاط الضعف التي يجب على الفرد أو الباحث أن يكون على دراية بها إذا ما قرر استخدام هذا النوع من التفكير، ومن هذه المحاذير ونقاط الضعف ما يلي:

١- أن الاستنباط قد يؤدي إلى شغل اهتمام الباحث بالعمليات العقلية والحوار الماهر، بدلا من التركيز على الحقيقة ذاتها.

٢- أن الاستنباط أو القياس لا يعطي الفرصة للفرد أو الباحث ليكتشف معارف جديدة، حيث إنه يعتبر وسيلة لاستنباط المعرفة المتوفرة سلفا، وليس أداة للحصول على معرفة جديدة.

٣- في الاستنباط يوجد احتمال أن تكون إحدى المقدمتين غير صادقة في الواقع، أو تكون المقدمتان غير مرتبطتين، وعليه تكون النتيجة المشتقة منهما قليلة الفائدة رغم احتمال صدقها.

مثال:

كل شهيد بطل (مقدمة كبرى)

أحمد شهيد (مقدمة صغرى)

إذن أحمد بطل (نتيجة)

فالنتيجة بالرغم من أنها صادقة، إلا أنها قد لا تكون صحيحة في الواقع، فقد يكون أحمد شهيد، ولكنه لم يقم بعمل بطولي.

هذا وبالرغم من أن التفكير الاستنباطي وسيلة مهمة في الحصول على معارف جديدة، إلا أنه لا يمكن الاعتماد عليه وحده في الحصول على المعرفة التي نثق فيها.

سادسا: التفكير الاستقرائي:

علمنا من خلال مناقشتنا للتفكير الاستنباطي أن النتائج التي نصل إليها لا تكون صحيحة إلا إذا كانت المقدمات صحيحة. لذلك فكر الباحثون في وسيلة للتأكد من صحة أو صدق المقدمات، ومن أهم تلك الوسائل التفكير الاستقرائي. حيث يقوم الباحث بملاحظة الجزئيات وعن طريق عملية الاستقراء يصل إلى نتيجة عامة من الممكن أن يستخدمها كقضية كبرى في التفكير الاستنباطي.

ويمكننا أن نميز بين نوعين من الاستقراء:

الأول: الاستقراء التام: وفيه يقوم الباحث بملاحظة كل الحالات الجزئية التي تقع في إطار فئة معينة حتى يصل إلى نتيجة عامة.

الثاني: الاستقراء الناقص: وفيه يقوم الباحث بملاحظة بعض الحالات فقط التي تنتمي إلى فئة معينة، ثم يصل إلى نتيجة عامة من خلال تلك الملاحظات.

وفي مجال البحث العملي، نستخدم الاستقراء الناقص أكثر من الاستقراء التام، حيث يقوم الباحثون بدراسة أو فحص بعض الحالات الجزئية (عينة) حيث يصعب عليهم دراسة جميع الحالات في إطار فئة معينة (مجتمع الدراسة)، خاصة إذا كان حجم المجتمع كبيراً جداً. ولكي تكون النتائج التي نصل إليها صادقة، يشترط أن تكون الحالات (عينة

الدراسة) ممثلة لمجتمع الدراسة الذي اشتقت منه تمثيلا صادقا، وأن يكون لجميع وحدات أو عناصر ذلك المجتمع فرصاً متساوية في الاختيار.

سابعا: المنهج الحديث لتحصيل المعرفة:

وهو ما أطلق عليه المنهج العلمي، وهو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقيقة وذلك من خلال مجموعة من الخطوات ، وهذا المنهج يجمع بين عمليات كل من التفكير الاستنباطي، والتفكير الاستقرائي. ونقدم فيما يلي عرضاً موجزاً لخطوات المنهج العلمي:

١- الشعور بالمشكلة.

٢- جمع المعلومات والحقائق التي تساعد على تحديد المشكلة بدقة، ومن أهم أساليب جمع المعلومات:

- الملاحظة.
- المقابلة
- الاستبيان
- الاختبار

٣- وضع الفروض، أو اقتراح حلول للمشكلة. فالفرض العلمي هو تخمين ذكي لحل المشكلة.

٤- اختبار صحة الفروض. وذلك باختيار المنهج البحثي المناسب لطبيعة المشكلة، واستخدام المعالجات الإحصائية المناسبة أيضا لاستخلاص نتائج البحث والوصول إلى حل المشكلة.

٥- تعميم النتائج. حيث يسعى الباحث إلى تعميم نتائجه على مجتمع الدراسة، حيث إنه قام بدراسة عينة فقط من هذا المجتمع.

مثال تطبيقي لاستخدام المنهج العلمي في حياتنا اليومية:

تلميذة بالمرحلة الإعدادية دخلت المطبخ كي تقلي شرائح من البطاطس في الزيت، ولاحظت أنها عندما تضع شرائح البطاطس في الزيت، يتناثر الزيت على يدها وهو شديد

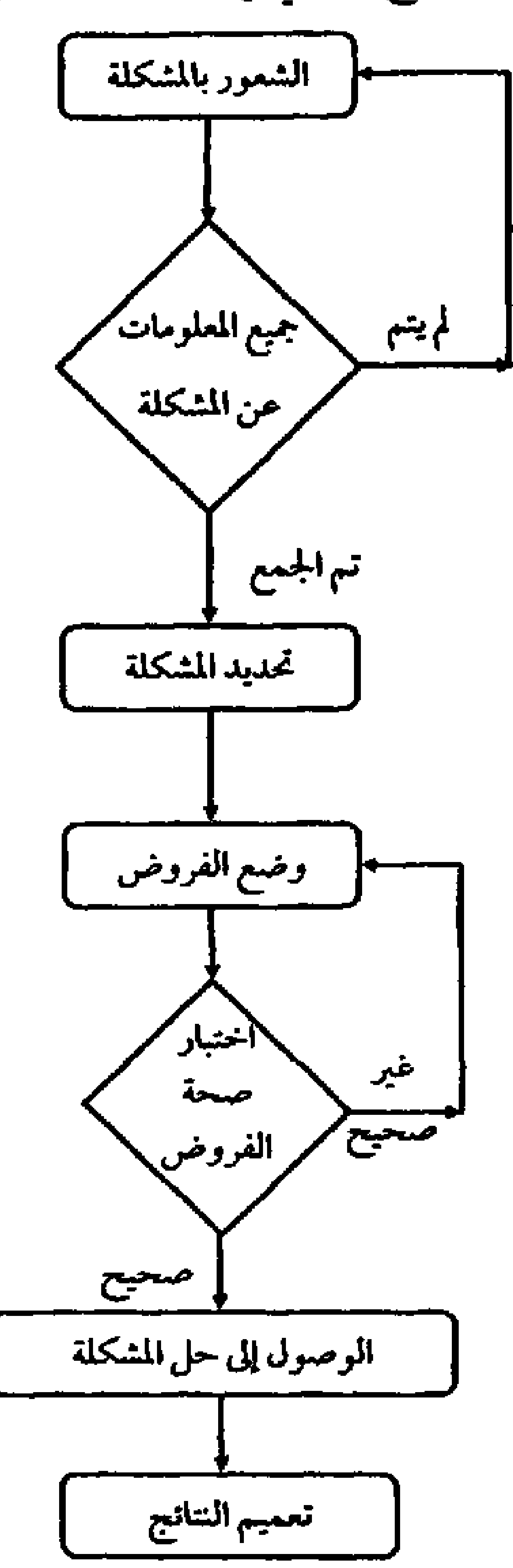
الحرارة (الشعور بالمشكلة وتحديدها) . فكرت التلميذة وحاولت أن تفسر ذلك من خلال عدة احتمالات (وضع الفروض أو اقتراح الحلول للمشكلة):

- ارتفاع درجة حرارة الزيت.
- نوع الزيت رديء.
- وجود قطرات من الماء على شرائح البطاطس.

وبدأت التلميذة تفكر في كل احتمال من الاحتمالات السابقة على حدة (اختبار صدق الفروض). وبدأت بالاحتمال الأول وهو ارتفاع درجة حرارة الزيت، وسريعا ما استبعدت ذلك لأن درجة حرارة الزيت كانت مرتفعة قبل وضع شرائح البطاطس ولم يحدث شيء. وانتقلت إلى الاحتمال الثاني والخاص بأن نوع الزيت المستخدم رديء، وسريعا أيضا ما استبعدت هذا الاحتمال أيضا، لأن أمها تستخدم نفس نوع الزيت ولم يحدث شيء. وانتقلت إلى الاحتمال الثالث وهو وجود قطرات من الماء مثلا على شرائح البطاطس، وأخذت تجفف بعض الشرائح ثم وضعتها في الزيت ولم يتناثر الزيت كما حدث سابقا ووصلت بذلك إلى الحل (حل المشكلة).

ونهدف من عرضنا للمثال السابق لاستخدام المنهج العلمي في حياتنا اليومية، أن نؤكد أن المنهج العلمي ليس قاصراً على استخدام العلماء أو الباحثين فقط، ولكنه طريقة في التفكير تصلح لأن تستخدم من قبل كل فرد في حياته اليومية إذا واجهته أي مشكلة.

ويمكننا وضع خطوات المنهج العلمي في خريطة الانسياب التالية:



نموذج يوضح خريطة انسياب لخطوات المنهج العلمي

أنواع المعرفة:

يوجد ثلاثة أنواع للمعرفة هي [٨]:

- المعرفة الحسية.
- المعرفة الفلسفية التأملية.
- المعرفة العلمية.

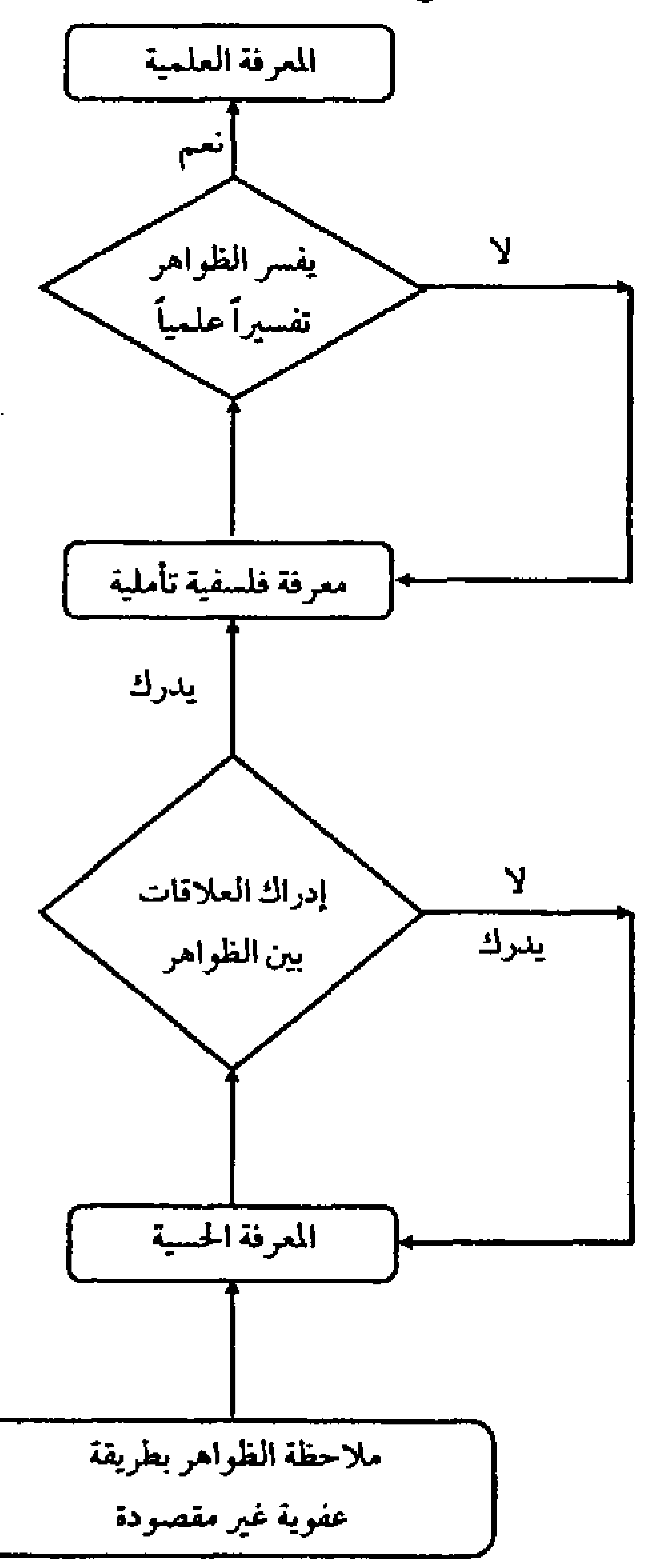
والمعرفة الحسية تعتبر أدنى أنواع المعرفة، حيث يقتصر الفرد على مجرد ملاحظة الظواهر ملاحظة بسيطة غير مقصورة تقف عند مستوى الإدراك الحسي العادي دون أن يسعى الفرد إلى إدراك العلاقات القائمة بين الظواهر. ومن أمثلة هذا النوع من المعرفة:

- ملاحظة الفرد العادي لتعاقب الليل والنهار.
- ملاحظة بزوغ الشمس وغروبها.
- اختلاف درجة حرارة الجو من يوم لآخر.

والمعرفة الفلسفية التأملية تعتبر أرقى أو أعلى مستوى من المعرفة الحسية، إذ يحاول الفرد معرفة الأسباب البعيدة - فيما وراء الطبيعة - عن الموت والحياة، وكثير من المسائل التي تتصل بمعرفة الله وإثبات وجوده. وفي هذا النوع من المعرفة ينطلق الإنسان بعيداً عما تراه العين وما تسمعه الأذن وما تلمسه اليد.

والمعرفة العلمية تعتبر أعلى أنواع المعرفة وأرقاها، حيث استطاع الإنسان أن يتجاوز مرحلة التفكير الحسي، والتفكير الفلسفي التأملي (المعرفة الحسية والمعرفة الفلسفية التأملية). وفي هذا النوع من المعرفة يقوم الفرد بتفسير الظواهر تفسيراً علميا ويربط بينها ربطاً موضوعياً. والمعرفة العلمية تقوم على أساس الملاحظة المنظمة والمقصورة للظواهر، وعلى أساس وضع الفروض المناسبة والتحقق من صحتها باستخدام المناهج البحثية المناسبة. وفيها يحاول الباحث أن يصل إلى القوانين والنظريات العامة التي تمكنه من التعميم والتنبؤ بما يحدث للظواهر المختلفة تحت ظروف معينة.

وفي نهاية هذا العرض الموجز يمكننا توضيح مراحل تطور التفكير وأنواع المعرفة والعلاقة بينها من خلال النموذج التالي:



نموذج يوضح خريطة انسياب لمراحل تطور التفكير وأنواع المعرفة والعلاقة بينها

مواصفات المعرفة العلمية:

في ضوء عرضنا للمنهج العلمي كطريقة من طرق تحصيل المعرفة، فإننا نستطيع أن نحدد طبيعة المعرفة العلمية التي يتم اكتسابها بواسطة هذا المنهج. وفيما يلي عرض موجز لأهم سمات أو صفات المعرفة العلمية[1]:

أولا- الموضوعية: Objectivity

يمكننا النظر إلى الموضوعية على أنها سمة وإجراء أيضا في نفس الوقت. فعندما نصف شخصا ما أنه موضوعي، فإننا نقصد بذلك أنه غير متحيز، أو أنه لا يدخل تقديراته الذاتية في أحكامه. والموضوعية هنا سمة ذلك الفرد. أما الموضوعية كإجراء، فإننا نقصد بذلك أن خطوات تجميع البيانات ومعالجتها إحصائيا تسير طبقا للخطوات التي تم تحديدها مسبقا، الأمر الذي يؤدي للوصول إلى تفسير واحد فقط.

ثانيا- الدقة والأحكام: Precision

يقصد بها التحديد المتقن لمعاني الكلمات والمصطلحات المستخدمة، فالبحوث تستخدم فيها عادة لغة فنية متخصصة، واستخدام مثل هذه اللغة الفنية الدقيقة ليس المقصود منه إرباك القارئ، وإنما نقل المعاني له بأكبر درجة من الدقة والإحكام، ولذلك يقوم الباحثون بتحديد معاني المصطلحات التي يستخدمونها في أبحاثهم بشكل دقيق وإجرائي حتى يفهم القارئ ما المقصود بكل مصطلح بالضبط.

ثالثا- القابلية للإثبات (أو البرهنة) Verification

عندما يعد باحث ما تصميماً بحثياً معيناً لاختبار صحة الفروض التي وضعها، وعندما يتوصل إلى نتائج معينة فإنه يقوم بتدوين ذلك في تقرير البحث، وذلك حتى يقوم الباحثون الآخرون بنقد تصميمه وإجراءاته والنتائج التي توصل إليها أما بتأييدها أو رفضها. ومن خلال إجراء المزيد من الاستقصاء أو التكرار للدراسة من قبل باحثين آخرين، فإن نتائج تلك الدراسة قد تتأكد صحتها من عدمه.

رابعا- الاقتصادية الشديدة في الشرح: Parsimonious Explanation

يحاول أي باحث أن يشرح العلاقات بين الظواهر ويعبر عنها في كلمات وعبارات بسيطة، وتعبر عن العلاقات المركبة بين الظواهر، تلك العبارات تكون لها درجة عالية من

القدرة على التنبؤ والتفسير والتعميم، فالنظرية القائلة بأن: "الإحباط يؤدي إلى العدوانية"، بمثابة تعبير له قدرة تنبؤية، ويمكن إخضاعها للبرهنة، ويعني ذلك أن البحث الجيد هو الذي تختزل فيه العلاقات المركبة في عبارات بسيطة.

خامساً- الاختبارية (الأمبيريقية): Empricism

تتسم البحوث بصفة عامة بأنها ذات صبغة اختبارية، والمصطلح: "اختباري" له معنى عام ومعنى فني متخصص، والمعنى العام للاختبارية هي أنها كل ما يمكن توجيهه عن طريق الخبرة العلمية، وليس بالضرورة عن طريق البحث، أما بالنسبة للباحث فإن الاختبارية تعني أن يكون الشيء موجها بواسطة دليل متحصل عليه عن طريق إجراءات نظامية وموضوعية وليس عن طريق الخبرة الشخصية أو السلطة، بمعنى آخر فإن الاختبارية، من وجهة النظر البحثية، تتطلب من الباحث أن يجنب خبرته الشخصية وتصوراته الخاصة بصفة مؤقتة.

سادساً- التفكير الاحتمالي: Probabilistic Thinking

يتصور البعض خطأ أن نتائج البحوث والدراسات التي يتوصل إليها الباحثون تكون مطلقة، وأن الاستنتاجات المستخلصة من تلك النتائج تتجاوز حدود الشك، ووجه الخطأ في ذلك أن البحوث بصفة عامة والبحوث التربوية والنفسية بصفة خاصة لا تقدم لنا شيئا مؤكداً، ولكن تقدم لنا معرفة احتمالية، بمعنى قد تكون مؤكدة وقد تكون غير ذلك.

ولذلك فالعبارة: "الإحباط يؤدي إلى العدوانية"، غير صحيحة من الناحية الفنية، والأصح هو أن نقول: "إن الإحباط يحتمل أن يؤدي إلى العدوانية"، ولذلك يستخدم الباحثون لغة الاحتمال في تفسير نتائجهم فيقولون مثلاً: قد ترجع هذه النتيجة إلى.....!

وعليه فالتفكير الاحتمالي سمة أساسية في البحوث، والمعرفة في المجالات العلمية والتطبيقية معرفة احتمالية، ويتبع ذلك أن درجة عدم التأكد في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية أكبر من درجة عدم التأكد في العلوم الطبيعية.

أوجه الاختلاف بين أنواع المعرفة:

يمكننا تحديد أوجه الاختلاف بين أنواع المعرفة العلمية فيما يلي[١]:

(أ) تختلف المعرفة العلمية عن المعرفة الحسية (التجريبية) فيما يلي:

١- تعتمد المعرفة الحسية على الملاحظة الذاتية البسيطة، بينما تقوم المعرفة العلمية على الملاحظة المنظمة للظواهر التي تعتمد على وسائل دقيقة للقياس.

٢- تعتمد المعرفة الحسية على الآراء البديهية المشتركة بين الناس، أما المعرفة العلمية فإنها تقوم على أساس من الدراسة الموضوعية المنظمة ولا يمكن التسليم بها إلا بعد اختبار دقيق.

٣- القضايا التي تعبر عنها الحقائق العلمية في المعرفة العلمية تقبل الاندماج في أنظمة دقيقة واضحة، فتساعد على التحقق من قضايا أخرى قريبة منها أو متماسكة معها بخلاف الحال في المعارف الحسية.

(ب) تختلف المعرفة العلمية عن المعرفة الفلسفية فيما يلي:

١- مسائل العلوم محسوسة ملموسة يمكن الرجوع فيها إلى الواقع وحسمها بالتجربة، بخلاف مسائل الفلسفة التي تتصف بأنها مجردة لا يمكن إخضاعها للتجربة.

٢- تتميز المعرفة العلمية بأنها موضوعية Objective. أما المعرفة الفلسفية، فإنها تخضع الأشياء لمعايير ذاتية Subjective وتضيف المعاني الأخلاقية إلى الحقائق العلمية، وتضفي عليها معنى إنسانيا، ولذا يمكن وصفها بأنها شخصية، إنسانية، ذاتية.

٣- تهتم العلوم بالعلل القريبة على حين أن الفلسفة تهتم بالعلل البعيدة.. فالبيولوجيا مثلا تنظر في تركيب الأعضاء وأدائها ووظائفها. بينما تحاول الفلسفة تفسير الحياة ذاتها التي هي علة الأعضاء وأفعالها.

٤- لا يستطيع العالم أن يبدأ في بحثه إلا إذا استعان بالحقائق والنتائج التي توصل إليها العلماء الذين سبقوه في ميدان بحثه، أما الفيلسوف فإنه يستطيع أن يقيم دعائم مذهبه الفلسفي دون الاستعانة بالنتائج التي توصل إليها الفلاسفة السابقون.

وبعد عرضنا لماهية المعرفة والعلم، والمعرفة العلمية، نعرض في الفصل التالي لماهية البحث العلمي وخصائصه وخطواته.

مراجع الفصل

١- عبد الباسط محمد حسن (١٩٨٥) : أصول البحث الاجتماعي، ط٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ص١٨.

2- **William J. Good & Paul K. Hatt (1972):** Methods in Social Research. London, Mcgraw- Hill , P.7

3- **Henry L. Tischler et al., (1983):** Introduction to Sociology. N.Y.; Holt, Rinehart & Winston,. P.7.

4- **Webst's (1960) :New Twentieth Century Dictionary of England's Langyage,. P. 1622.**

٥- إبراهيم عصام الدين عبد الرحمن(١٩٩٠): الأسس العلمية لمناهج البحث العلمي الاجتماعي، القاهرة، ، ص ٢١.

٦- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ١٩.

٧- لمزيد من التفاصيل: انظر:

- فان دالين ديوبولدب(١٩٦٦): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، ط ٦، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ص ٣٩-٥٦.
- أحمد بدر(١٩٨٢): أصول البحث الاجتماعي ومناهجه، ط ٦، الكويت وكالة المطبوعات، ص ٤٣- ٥٦.
- حمدي أبو الفتوح عطيفة(١٩٩٦): منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، دار النشر للجامعات ، ص ١٥- ٢٢.

٨- لمزيد من التفاصيل: انظر:

- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق ص ٢٠- ٢٥.
- ليفي بريل(١٩٥٣): فلسفة اوجيست كونت، ترجمة محمود قاسم، السيد محمد بدوي، القاهرة، ص ٦٥.

- محمود قاسم: المنطق الحديث ومناهج البحث، ط ٣، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، بدون، ص ٥٠.

٩- لمزيد من التفاصيل انظر:

- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ٢٦-٢٩.

١٠- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ٣٠-٣١.

الفصل الثاني

البحث العلمي

(ماهيته - أنواعه - سماته

مفاهيمه، أنواعه، خطواته)

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١) تعرف البحث العلمي.

٢) تحدد خصائص البحث العلمي.

٣) تشرح أهداف البحث العلمي.

٤) تذكر المفاهيم الأساسية في البحث العلمي.

٥) تشرح معنى كل مفهوم من مفاهيم البحث العلمي.

٦) تصنف البحوث العلمية وفقا لأساس معين.

٧) تحدد خطوات البحث العلمي كما يحددها بعض الباحثين.

٨) تحدد أوجه الشبه والاختلاف بين الباحثين في تحديدهم لخطوات البحث العلمي.

ماهية البحث العلمي:

يتكون هذا المصطلح من كلمتين هما: البحث، العلمي. وإذا بحثنا عن معنى كلمة "البحث" في معجم لغوي نجد أن معنى البحث لغوياً هو الطلب والتفتيش والتقصي لحقيقة من الحقائق أو أمر من الأمور.

أما كلمة "العلمي" فهي منسوبة إلى العلم. والعلم كما سبق وأن أوضحنا في الفصل الأول هو المعرفة المنسقة التي تنشأ عن الملاحظة والدراسة والتجريب والتي تتم بهدف تحديد طبيعة وأصول الظواهر التي تخضع للملاحظة والدراسة.

ولما كان موضوع البحث العلمي يقوم أساساً على طلب المعرفة وتقصيها والوصول إليها، فهو في نفس الوقت يتناول العلوم في مجموعها، ويستند إلى أساليب ومناهج في تقصيه لحقائق المعرفة.

والباحث في تقصيه لحقائق المعرفة والعلوم، يهدف إلى إحداث إضافات، أو تعديلات في ميادين العلوم، الأمر الذي يؤدي إلى تطورها وتقدمها.

وهناك أكثر من تعريف للبحث العلمي، نعرض في السطور التالية لبعض منها:

يعرف غازي حسين ١٩٨٤ البحث العلمي بأنه التقصي المنظم للحقائق العلمية باتباع أساليب ومناهج علمية محددة للحقائق العلمية بقصد التأكد من صحتها أو تعديلها، أو إضافة الجديد لها[1]. أما كيرلنجر Kerlinger ١٩٧٦ فيعرف البحث العلمي بأنه: تقص منظم، ومضبوط وتجريبي وناقد لقضايا فرضية حول طبيعة العلاقات بين المتغيرات في ظاهرة ما[2].

كما يعرف ليدي Leedy ١٩٨٠ البحث العلمي بأنه: الطريقة التي نحل بواسطتها المشكلات المعقدة[3]. كما يعرفه توكمان Tukman ١٩٧٨ بأنه: محاولة منظمة للوصول إلى إجابات أو حلول للأسئلة أو المشكلات التي تواجه الأفراد أو الجماعات في مواقعهم وأماكن حياتهم[4].

كما يعرف البحث العلمي بأنه: التقصي المنظم للحقائق العلمية والدراسة العميقة، والتبحر والغوص في الأفكار وتناول المعاني القريبة والبعيدة الخاصة بجميع فروع المعرفة

الإنسانية، والعلوم بأنواعها النظرية منها والتطبيقية منها وذلك فيما يخص المشكلة المراد حلها أو الظاهرة التي ينبغي تفسيرها أو الحقيقة المستهدفة"[1].

وبفحص ودراسة التعريفات السابقة للبحث العلمي نلاحظ أنه على الرغم من اختلافها، إلا أنها تشترك جميعا وتتفق فيما بينها في النقاط التالية:

١- أن البحث العلمي تطويع الأشياء والمفاهيم والرموز لغرض التعميم.

٢- أنه - أي البحث العلمي - وسيلة للاستعلام أو الاستقصاء المنظم الدقيق.

٣- يقوم الباحث بإجراء بحثه بغرض اكتشاف معلومات أو علاقات جديدة.

٤- يهدف البحث العلمي إلى تطوير أو تصحيح أو تحقيق النظريات والمعلومات المتاحة.

٥- يتبع الباحث في تحقيق هدفه، خطوات المنهج العلمي خاصة من ناحية اختيار المنهج المناسب والأدوات اللازمة والتي تتصف بالصدق والثبات.

خصائص البحث العلمي:

➢ **يتميز البحث العلمي بعدة خصائص نعرض لها بإيجاز فيما يلي:**

١- يسير البحث وفق طريقة منظمة تتلخص فيما يلي[2]:

(أ) يبدأ البحث بسؤال في عقل الباحث.

(ب) يتطلب البحث تحديداً للمشكلة، وذلك بصياغتها صياغة محددة وبمصطلحات واضحة.

(ج) يتطلب البحث وضع خطة توجه الباحث للوصول إلى الحل.

٢- يتعامل البحث مع المشكلة الأساسية من خلال مشكلات فرعية. إذ يتوقع أن تكون مشكلة البحث، والتي تستحق الجهد البحثي، نتاج تفاعل لمشكلات فرعية، وإن الحلول للمشكلات الفرعية تشكل بمجموعها حلاً للمشكلة الأساسية.

٣- يحدد اتجاه البحث بفرضيات مبنية على مسلمات واضحة. فقد يستطيع الباحث صياغة فرضيات بعدد المشكلات الفرعية.

٤- يتعامل البحث مع الحقائق ومعانيها. فقد يقوم الباحث بجمع معلومات عن واقع المشكلة بطرق مختلفة، ولا نسمي البحث بحثاً، بجمع هذه المعلومات التي تعتبر حقائق واضحة ومعروفة، ولكن اشتقاق الباحث لمعان جديدة وتفسيرات (قد تختلف باختلاف الباحثين) هو الذي يجعل من هذا الجهد جهداً بحثياً.

٥- للبحث صفة الدورية: بمعنى أن الوصول لحل لمشكلة البحث، قد يكون بداية لظهور مشكلات بحثية جديدة، وهكذا.

٦- البحث العلمي عمل دقيق يتطلب صفات في الباحث نفسه أهمها:

- الصبر والمثابرة.
- حب الاستطلاع والتقصي.
- عدم التشهير العلمي بالآخرين أو السخرية من منجزات الآخرين.
- الموضوعية والأمانة والابتعاد عن الذاتية.

٧- البحث العلمي عمل هادف، وللنتيجة التي يتوصل إليها خاصيتان أساسيتان:

أ- إمكانية التحقق بمعنى أن النتيجة التي نتوصل إليها بالبحث العلمي قابلة للملاحظة ويمكن إثباتها تجريبيا.

ب- قابلية التعميم: حيث يسعى البحث العلمي إلى تعميم النتائج على نطاق أوسع من المجال الذي يتم فيه بالبحث.

أهداف البحث العلمي:

للبحث العلمي في مجال العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية مجموعة أهداف نعرض لها بإيجاز فيما يلي[٣]:

١- الوصف: Description

ويعد الوصف أدنى أهداف البحث العلمي، ويقصد به تحديد سمات الظواهر المختلفة بشكل محدد وواضح. ووصف الظواهر أو الأحداث لا يفيد كثيراً خاصةً إذا كانت هذه الظواهر أو الأحداث ليست جديدة تماماً. وعملية الوصف تكون مجدية إذا كانت هناك عناصر جديدة في الظاهرة لم تكن معروفة من قبل.

٢- التفسير: Interpretation

وهو محاولة تحديد أسباب سلوك الظواهر والأحداث بكيفية معينة، وبناء على ذلك فإن التفسير يتطلب إعمال العقل بدرجة أكبر مما هو مطلوب في حالة مجرد وصف تلك الظواهر، ومما ييسر عملية التفسير أن تشترك مجموعة من الظواهر أو الأحداث في السلوك بكيفية معينة.

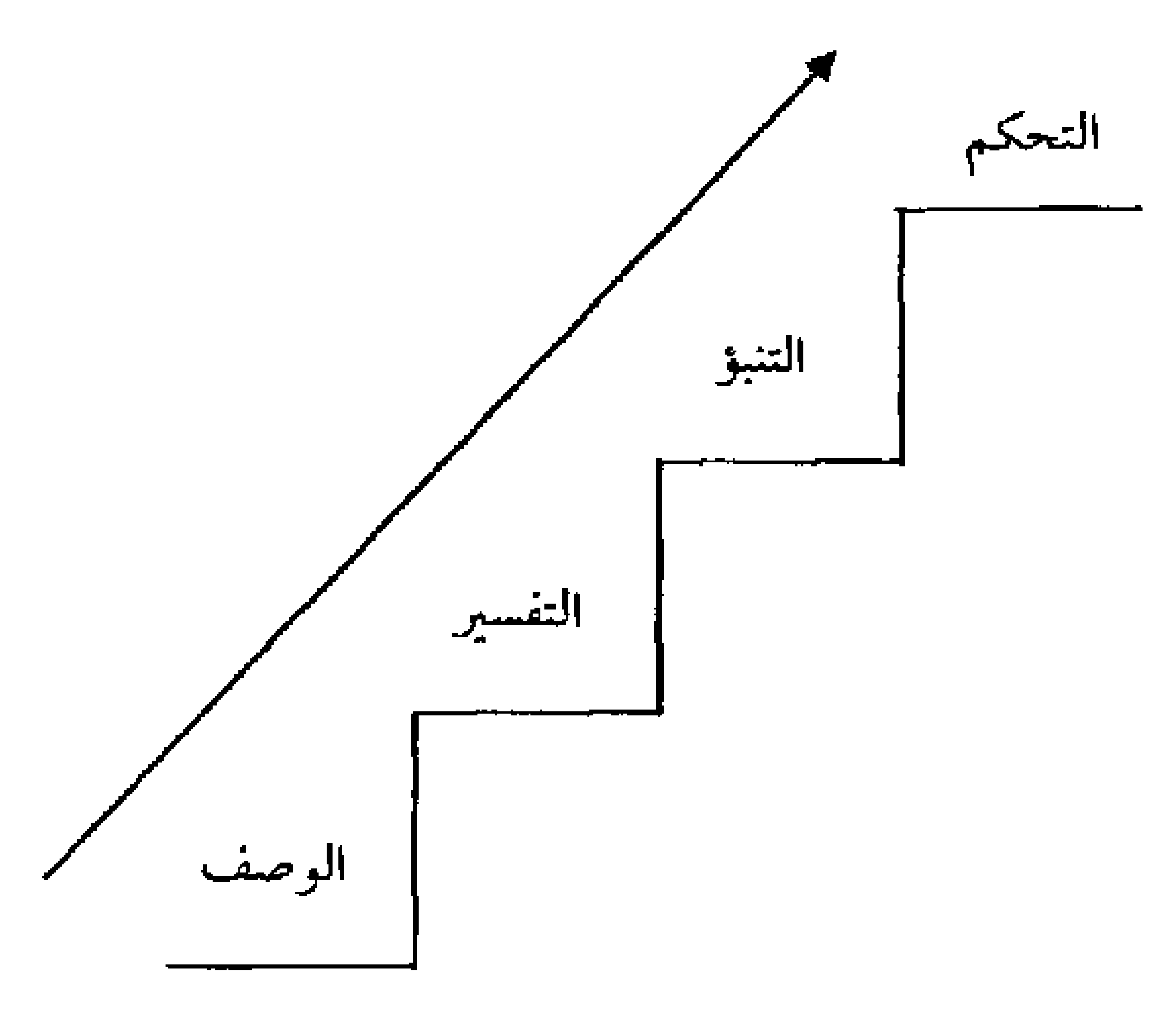
٣- التنبؤ: Prediction

هو القدرة على تحديد الحالة التي سيكون عليها وضع معين عند توافر شروط معينة، وهذا التحديد لا يتم من فراغ، وإنما يتم عادة في ضوء التعميمات التي تم التوصل إليها، فعلى سبيل المثال: إذا وجدنا أن طلاب المدرسة الكائنة في مناطق مزدحمة لديهم درجة عالية من القلق، فإننا نستطيع أن نتنبأ بالوضع المستقبلي للطلاب إذا ما شيدنا المدارس في مناطق مزدحمة.

٤- الضبط أو التحكم: Control

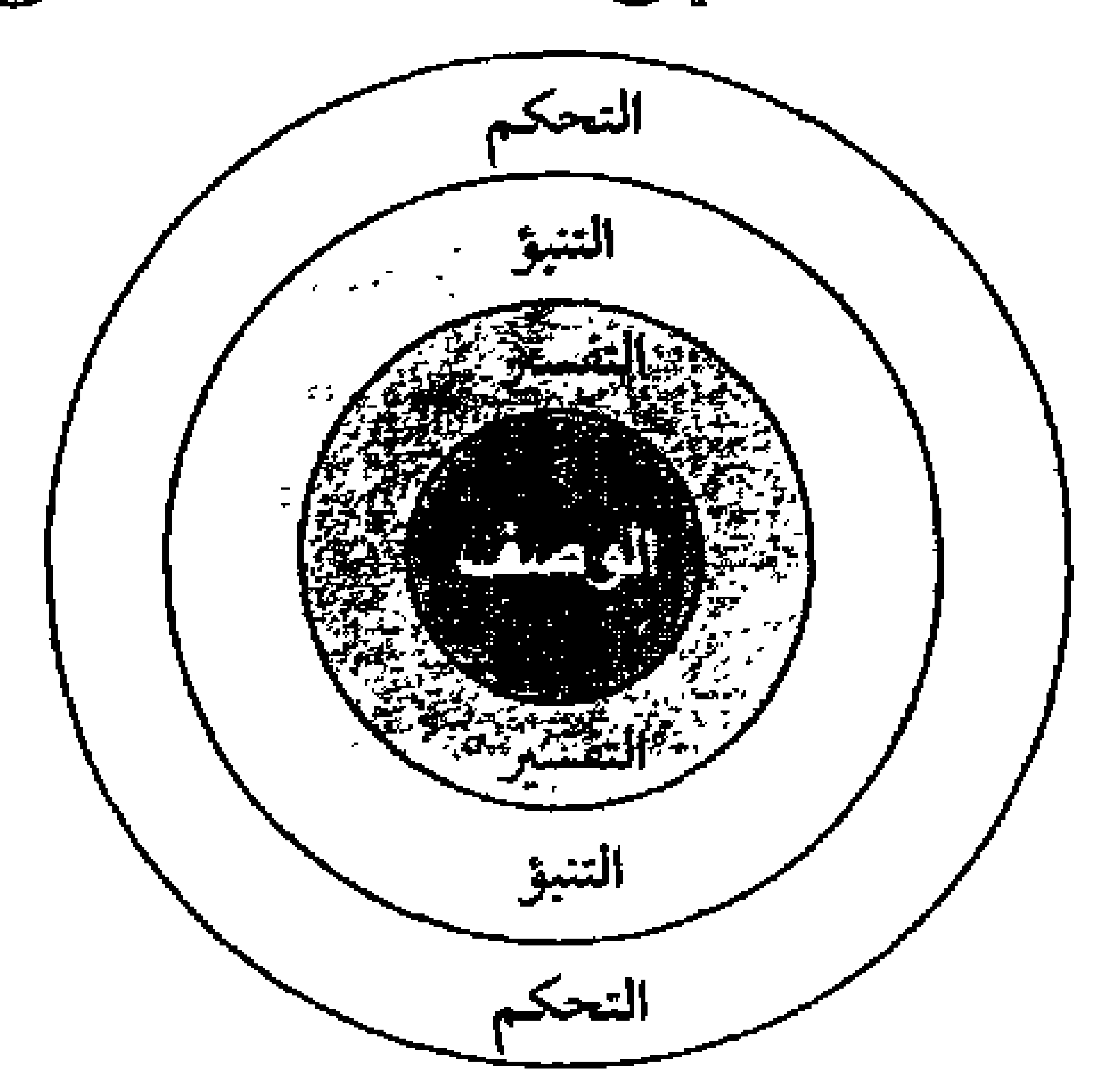
في ضوء التعميمات التي توصلنا إليها، وفي ضوء قدرتنا على التنبؤ، فإننا نستطيع أن نتحكم في الظروف المحيطة بموقف معين ففي المثال السابق، فإننا نقوم ببناء المدارس في المناطق غير المزدحمة.

ويمكننا توضيح أهداف البحث العلمي والعلاقة بينها من خلال النموذج التالي:



نموذج يوضح أهداف البحث العلمي والعلاقة بينها

حيث يوضح هذا النموذج أن أدنى أهداف البحث العلمي هو عملية الوصف، وأعلى هذه الأهداف هو القدرة على الضبط أو التحكم، كما يوضح أن كل هدف أدنى متطلب أساسي للهدف الأعلى، بمعنى أن القدرة على التفسير مثلا تتطلب أولا قدرة على وصف الظواهر وهكذا. ويمكننا توضي ح هذا المعنى أيضا بالنموذج التالي:



نموذج آخر يوضح أهداف البحث العلمي والعلاقة بينها

المفاهيم الأساسية في البحث العلمي[^]:

المنهج: كلمة منهج لم تستخدم بمعنى أنها طريقة للبحث في العلم إلا في العصور الوسطى.

واقتصر استخدام كلمة منهج في عصر النهضة على المنهج الرياضي، حيث كان علم الرياضيات من السمات لهذا العصر.

وأخذت الكلمة معناها في القرن السابع عشر على أساس أنها طريقة للكشف عن القواعد في مختلف العلوم، وذلك عن طريق بعض القواعد العامة التي تهيمن على سير العقل وتحدد عملياته حتى يصل إلى النتيجة التي يريد الوصول إليها.

ويمكن أن تعرف كلمة منهج حينما تستخدم في أغراض البحث العلمي على أنها الطريقة أو الوسيلة أو الأسلوب الذي يتبعه الباحث بغرض الكشف عن حقائق علمية معينة.

البحث:

هو الدراسة العلمية الدقيقة والمنظمة لموضوع معين باستخدام المنهج العلمي للوصول إلى حقائق والاستفادة منها والتحقق من صدقها.

والبحث العلمي بهدفيه سواء كان هدفا علميا (نظريا) يهدف إلى إثراء المعرفة العلمية وتعميق الفهم وإضافة معارف جديدة والمساهمة في الوصول إلى حقائق علمية والتحقق من صحتها مع إمكانية استنباط القوانين وصياغة الأحكام النظرية، أو كان هدفا تطبيقيا (عمليا) يهدف إلى كشف المشكلات القائمة والتنبؤ بها ووضع أنسب الحلول لها والعمل على مواجهتها، فإنه يعتمد على خطوات منهجية محددة تدخل في نطاق تطبيق قواعد البحث العلمي، أي أن البحث أكثر التزاما بقواعد المنهج العلمي على المستويين النظري والتطبيقي وأكثر تطبيقا لها.

منهج البحث:

تم الاتفاق على معنى المنهج كاصطلاح متعارف عليه الآن منذ القرن السابع عشر على أنه الطريق المؤدي إلى الكشف عن الحقيقة في العلوم بواسطة عدد من القواعد العامة التي تهيمن على سير العقل وتحدد عملياته حتى يصل إلى نتيجة معلومة.

وبناء على ذلك يمكننا القول بأن منهج البحث هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقيقة.

الموضوعية:

أي عدم تأثر الفرد بالظواهر التي يقوم بدراستها والتعرف على الواقع كما هو دون تأثير أية عوامل ذاتية.

السببية:

أي الاهتمام بدراسة العلاقة بين الأسباب والنتيجة.

أنواع البحث:

١- **البحوث الاستطلاعية (الاستكشافية):** وفيها يتهم الباحث بدراسة ظاهرة ويحاول معرفة جوانبها.

٢- **البحوث الوصفية:** وفيها يقوم الباحث بوصف الظاهرة أو المشكلة موضوع البحث.

٣- **البحوث التجريبية:** وفيها يحاول الباحث إثبات صحة أو خطأ العلاقة بين متغيرين أحدهما مستقل والآخر تابع.

٤- **البحوث التحليلية:** وفيها يقوم الباحث بتحليل البيانات التي قام بجمعها.

٥- البحوث التاريخية: وهي دراسة تطور الظاهرة أو المشكلة موضوع البحث منذ حدوثها حتى وقت دراستها.

٦- **البحوث التقييمية:** والغرض منها عادة يكون تقييم برنامج أو مشروع متصل بمشكلة أو موقف ظاهرة معينة.

مشكلات البحث:

موضوع يحيط به الغموض، ويحتاج إلى تفسير وهو موضوع خلاف، حيث يتحدى تفكير الباحث ويتطلب إبراز الحقائق حوله وكشف الغموض عنه.

خطة البحث:

مشروع أو تصور مقترح للخطوات المقبلة للبحث ومراحله، وتشمل مقدمة عن الموضوع - أهميته - المنهج - نوع الدراسة - الفروض- مجتمع البحث - أقسام الدراسة ومشتملاتها.. إلخ).

الفرض العلمي:

- هو مجموعة المبادئ الأولية والتخمينات التي يعتقد العقل بصحتها، والتي لا يستطيع البرهنة عنها بطريقة مباشرة لشدة عموميتها، أي أنها حقائق متعددة تنبعث من خيال الباحث في شكل تخمينات محسوبة تسعى لتفسير الظاهرة المدروسة من خلال برهنة أو رفض وجود علاقة سببية يعالجها الفرض.
- والفروض العلمية تعميمات لم تثبت صحتها، ويحاول الباحث أن يتحقق من صدقها من خلال خطوات منهجية محددة ومقننة.
- كما يمكننا القول بأن الفرض العلمي هو تخمين ذكي لحل المشكلة.

نطاق البحث:

ويقصد بنطاق البحث حجم البحث وحدوده. أي تحديد حجم عبء العمل الذي سوف يقوم به الباحث ضمن الموضوع أو المشكلة أو الظاهرة الذي اختاره كمجال للبحث.

ويرتبط تحديد نطاق البحث بعدد من الاعتبارات أهمها:

- قدرات الباحث ومعرفته ومهاراته وثقافته.
- إمكانيات الباحث المادية والزمنية.
- طبيعة ونوعية البحث وموضوعه والحد الأدنى لمتطلبات تغطيته بشكل علمي سليم.

أدوات الدراسة:

هي الوسائل أو الطرق المستخدمة في جمع البيانات.

المقابلة (الاستبار):

إحدى الأدوات المهمة التي يستخدمها الباحثون بكثرة في جمع البيانات، وهي (تفاعل لفظي بين فردين في موقف المواجهة، يحاول أحدهما أن يستثير بعض المعلومات أو التعبيرات لدى الآخر حول خبرته وآرائه ومعتقداته إزاء موضوع معين).

الاستبيان (الاستقصاء):

أداة من أدوات جمع البيانات، وهو عبارة عن مجموعة من الأسئلة تعد إعدادا محدداً، وتسلم باليد أو ترسل بالبريد، ويجاب عليها دون معاونة من الباحث لأفراد العينة سواء في فهم الأسئلة أو تسجيل الإجابات.

الملاحظة:

وهي أداة أيضا من أدوات جمع المعلومات والبيانات التي تتصل بسلوك الأفراد الفعلي في بعض المواقف الواقعية لكشف سلوكهم واتجاهاتهم ومشاعرهم واستجاباتهم وعاداتهم. والملاحظة تكون ملائمة في مواقف معينة، كما لا يمكن استخدامها في ظروف معينة (مثل الماضي والمستقبل..).

المفاهيم:

المفاهيم مجموعة الرموز التي يستخدمها الفرد لتوصيل ما يريده من معانٍ لغيره من الأفراد. ويعتبر المفهوم أحد الرموز الأساسية في اللغة والذي يمثل بطريقة تجريدية شيئا معينا أو إحدى خصائص هذا الشيء أو ظاهرة معينة.

وجدير بالذكر أن كل موضوع علمي له مفاهيمه المتميزة والخاصة بعملية الاتصال والبحث. ويستطيع العلماء أن ينقلوا لزملائهم وللجمهور المعلومات والخبرات المختلفة عن طريق هذه المفاهيم.

التعاريف:

يوجد نوعان من التعاريف يعتمد البحث العلمي عليها: أولها هو التعريف المفهومي والثاني هو التعريف الإجرائي.

١ - التعريف المفهومي: ويتضمن مفاهيم تستخدم لشرح مفاهيم أخرى مثل التعريف المفهومي للذكاء وهو القدرة على التفكير بطريقة مجردة أو القدرة على حل المشكلات. فهذه التعاريف تقوم بتعريف مفهوم الذكاء بواسطة مفاهيم أخرى- القدرة على التفكير، القدرة على حل المشكلات - أكثر بساطة وأكثر وضوحا أو أكثر شيوعا في معظم الأحيان.

٢ - التعريف الإجرائي: وهو التعريف الذي يغطي أو يصل الفجوة بين المستوى النظري والفكري والمستوى العملي (الإمبيريقي) الذي تتم ملاحظته ومفهوم الإجراءات يتضمن سلسلة من التعليمات التي تشرح العمليات التي يجب أن يقوم بها الباحث ليظهر وجود أو درجة وجود حدث عملي تطبيقي معين معبر عنه بأحد المفاهيم.

المتغيرات:

المتغير عبارة عن خاصية أو صفة تأخذ قيما مختلفة. أو هو رمز ينسب إليه قيما عددية. فإذا كان لدينا متغيراً (س) مثلا، فإن هذا المتغير يأخذ مجموعة من القيم قد تكون درجات على اختبار ذكاء أو على مقياس اتجاهات مثلا.

المتغيرات المستقلة:

المتغير المستقل هو ذلك المتغير الذي يبحث أثره في متغير آخر، وللباحث القدرة على التحكم فيه للكشف عن اختلاف هذا الأثر باختلاف قيمه، أو فئاته، أو مستوياته.

المتغيرات التابعة:

المتغير التابع هو ذلك المتغير الذي يسعى الباحث للكشف عن تأثير المتغير المستقل فيه.

مثال: إذا كان غرض أحد الباحثين الكشف عن أثر عدد ساعات الدراسة على تحصيل التلاميذ، فإن عدد ساعات الدراسة متغير مستقل، وتحصيل التلاميذ متغير تابع.

المتغيرات المضبوطة:

المتغير المضبوط هو ذلك المتغير الذي يحاول الباحث أن يلغي أثره في التجربة. ويتم هذا الضبط بأكثر من طريقة مثل العشوائية والعزل، والمزاوجة.

الاستخبار:

الاستخبار وسيلة فنية تستخدم لجمع معطيات أو حقائق أو بيانات من عدد معين من الأفراد بصدد مسألة من المسائل أو موضوع من الموضوعات بقصد التعرف على واقعها، وأفكار هؤلاء الأفراد عنها، أو آراؤهم فيها أو مواقفهم منها. ثم تحلل هذه المعطيات أو الحقائق أو البيانات بعد تصنيفها ليتسنى للباحث تفسيرها.

النظرية:

مجموعة من المبادئ والقضايا العامة المرتبطة ارتباطا منهجيا ومنطقياً والتي تتناول بالتفسير والتحليل ظواهر وحقائق مترابطة ومتصلة بموضوع ما، كما تتناول كذلك تفسير التصميات التجريبية المتصلة بهذا الموضوع بحيث يمكن عن طريقها الاستدلال على حقائق تجريبية أخرى يمكن إخضاعها للتحقق العلمي وقوانين التنبؤ في ضوء هذه النظرية.

القانون:

القانون قاعدة عامة تنطبق على عدد لا نهاية له من الحالات، وتبين هذه القاعدة أنه إذا تحققت ظروف معينة نتج عن ذلك نتائج خاصة.

المسلمة:

المسلمة قضية تتطلب من الناس التسليم بها جدلا أو على الأقل بقصد الاستمرار في المناقشة، فالمسلمة تفترض كأساس لمناقشة معقولة ولكنها لا تحتاج إلى برهان شكلي لأنها محتملة الحدوث، ذلك لأنها بديهية أي صريحة بذاتها.

أنواع البحوث العلمية:

في ضوء تعريف "البحث العلمي" والذي سبق لنا العرض له في هذا الفصل، يمكننا تصنيف البحوث العلمية بصفة عامة إلى ثلاثة أنواع. وتجدر الإشارة هنا أننا عندما نصنف البحوث العلمية، إنما نصنفها بهدف الدراسة فقط لأنها متداخلة وكل نمط منها يكمل الآخر. وفيما يلي عرض موجز للأنواع الثلاثة من البحوث العلمية[1]:

١- البحوث التي تستهدف اكتشاف الحقائق أو جمع أكبر عدد ممكن من الوقائع والظواهر، وتعتبر المسوح الاجتماعية بمختلف أنواعها نموذجا بارزا على هذا النمط من البحوث.

٢- البحوث التي تسعى إلى تفسير معلومات أو بيانات متاحة، ولا تعتمد هذه البحوث على بيانات ميدانية جمعها الباحث بنفسه، وإنما هي بحوث تمثل نوعا من التحليل الثانوي Secondary analysis أما لنتائج دراسة سابقة، أو لبيانات إحصائية منشورة. مثال ذلك الدراسات المختلفة التي تحلل الخصائص الاجتماعية والسكانية لمجتمع معين اعتمادا على ما تتضمنه الإحصاءات الرسمية من بيانات، مثل التعدادات والإحصاءات الحيوية وغيرها. والتأكيد في هذه البحوث يتركز على التحليل والتفسير، أكثر مما يتجه إلى جمع المعلومات الميدانية كما هو الأمر في النوع الأول من البحوث.

٣- البحوث ذات الأهداف النظرية: وتسعى هذه البحوث البحتة Pure Research إلى صياغة النظريات العلمية. وتنطوي هذه البحوث على أعلى مستوى للتجريد، إذ ما قورنت بالنوعين السابقين، ذلك أن مهمة الباحث في هذه الحالة تتلخص في الربط بين الوقائع ربطاً يمكن الباحث من صياغة قضايا نظرية مجردة قادرة على تفسيرها وبيان أسبابها، وعادة ما يطلق على هذه القضايا مصطلح القوانين العلمية.

كما تصنف البحوث العلمية إلى:

١- البحوث الكشفية:

وهي التي تهدف إلى صياغة المشكلة بقصد التمهيد لبحثها بحثا دقيقا أو بقصد التعرف على أهم الفروض التي يمكن إخضاعها للبحث العلمي الدقيق.

٢- البحوث الوصفية والتشخيصية:

وهي التي تستهدف تقرير خصائص أو سمات موقف معين، وتعتمد البحوث الوصفية على التحديد الدقيق للحالة الحاضرة. أما الدراسة التشخيصية فإنها تتناول الأسباب المحتملة المؤدية لحدوث الظاهرة.

٣- البحوث التجريبية:

وهي التي تستهدف اختبار بعض الفروض التي يرغب الباحث في أن يتأكد من صدقها عن طريق التجربة.

خطوات البحث العلمي:

في هذا الجزء نعرض لأكثر من وجهة نظر لخطوات البحث العلمي بصفة عامة وخطوات البحث في مجال البحوث النفسية والتربوية بصفة خاصة. وسوف نجد من خلال هذا العرض أن وجهات النظر جميعها تتفق على خطوات رئيسية محددة سوف نتبناها في نهاية هذا الفصل، وذلك انطلاقا من أنه لا توجد قواعد جامدة في الالتزام بخطوات للبحث، فطبيعة مشكلة البحث مثلا قد تفرض علينا بعض التغيرات في ترتيب هذه الخطوات، وفي أهمية كل منها حسب ما تطلبه المشكلة البحثية من جهة، والظروف والإمكانات التي يعمل الباحث في ظلها من جهة أخرى.

وفي السطور التالية نعرض أولا وبإيجاز للخطوات الرئيسية للبحث العلمي وذلك على النحو التالي:

١- اختيار المشكلة:

اختيار مشكلة بحث أمر في غاية الأهمية وهناك بعض الأسس والإرشادات التي يحسن بالباحث الأخذ بها عند اختيار المشكلة منها:

أ- أن تحظى باهتمام الباحث نفسه وتتفق مع ميوله وقدراته على معالجتها.

ب- توافر الوقت للباحث واللازم لدراسة تلك المشكلة.

ج- أن تكون تكلفتها في حدود إمكانيات الباحث المادية.

د- أن يكون باستطاعة الباحث الحصول على الأذونات الخاصة من المسئولين وأولياء الأمور لجمع البيانات اللازمة لدراسة المشكلة.

هـ- أن تكون جديدة وتساعد على الكشف عن مشكلات أخرى تتطلب حلولا.

و- أن تكون مهمة وتقود إلى إثراء المعرفة، ومن المؤشرات التي تساعد على ذلك:

- إمكانية تطبيق النتائج.
- قابلية تعميم النتائج.
- إثراء العلم والمعرفة.

٢- جمع المعلومات والحقائق عن المشكلة:

تتوقف نتائج أي بحث علمي على طبيعة البيانات التي تم جمعها أثناء دراسة المشكلة، ولذلك بعد أن يقوم أي باحث باختيار وتحديد مشكلته، تكون الخطوة التالية والمهمة هي تحديد إجراءات وأساليب جمع البيانات والحقائق المرتبطة بدراسة المشكلة. وفيما يلي عرض موجز لأهم أساليب مع البيانات وطرقها الشائعة الاستخدام في الدراسات التربوية والنفسية والاجتماعية:

أ- الملاحظة **Observation**:

يطلق مصطلح الملاحظة العلمية على كل ملاحظة منهجية يقوم بها الباحث بصبر وأناة، للكشف عن تفاصيل الظواهر وعن العلاقات الخفية التي توجد بين عناصرها أو بينها وبين الظواهر الأخرى.

وتصنف الملاحظة على أنها ملاحظة مباشرة أو غير مباشرة، فإذا راقب الباحث أو الملاحظ سلوك شخص ما مع المعلم المسبق من الشخص بأنه تحت المراقبة والملاحظة تكون الملاحظة من النوع المباشر. أما إذا تمت دون أن يعلم الشخص بأنه تحت المراقبة والملاحظة تكون الملاحظة من نوع غير مباشر.

ب- المقابلة **Interview**:

تعد المقابلة من الأساليب المهمة في جمع المعلومات. ويمكن تعريف المقابلة على أنها الاتصال الشفهي المباشر بين شخصين أو أكثر، ويطلق على الشخص الذي يوجه السؤال "المقابل" والشخص الذي يجيب على السؤال المقابل.

ج- الاستبيان **Questionnaire**:

الاستبيان عبارة عن قائمة منظمة من الأسئلة تصمم بهدف جمع المعلومات من قبل الأفراد الذين يوزع عليهم الاستبيان. ويختلف الاستبيان عن الاختبار، فالاختبار يحتوي أسئلة قد تكون أجوبتها صحيحة أم خاطئة، في حين لا تكون أجوبة أسئلة الاستبيان صحيحة أو خاطئة.

وجدير بالذكر أن هناك أدوات وأساليب أخرى تستخدم في جمع المعلومات والبيانات، سوف نقوم بعرضها تفصيلا مع الأساليب السابقة في فصول لاحقة من هذا الكتاب.

٣- وضع الفروض Hypotheses:

الفروض العلمية تعميمات لم تثبت صحتها ويحاول الباحث أن يتحقق من صدقها من خلال خطوات منهجية محددة ومقننة.

وعلى الباحث في هذه الخطوة أن يضع مجموعة الفروض النظرية عن الأسباب المتعلقة بمشكلة البحث، وعليه أيضا أن يستخدم المعلومات والحقائق التي جمعها في اختبار صحة هذه الفروض من عدمه.

وترجع أهمية وضع الفروض في البحث العلمي بصفة عامة إلى مجموعة من الأمور منها:

أ- تساعد على توضيح الظاهرة الملاحظة.

ب- توضح العلاقة بين المتغيرات المختلفة للبحث.

ج- تساعد على تحديد الإجراءات والأساليب المناسبة للبحث.

د- توجيه الباحث الوجهة الضرورية اللازمة.

هـ- تزيد من قدرة الباحث على القيام بالبحث.

٤- اختبار صحة الفروض:

تعتبر هذه الخطوات أو المرحلة من أهم مراحل البحث، فالفرض في حد ذاته ليس له قيمة علمية ما لم تثبت صحته إثباتا موضوعيا. وغالبا ما يؤدي الفرض إلى إجراء التجارب والقيام بملاحظات جديدة وذلك للتأكد من صدقه والتثبيت من صحته.

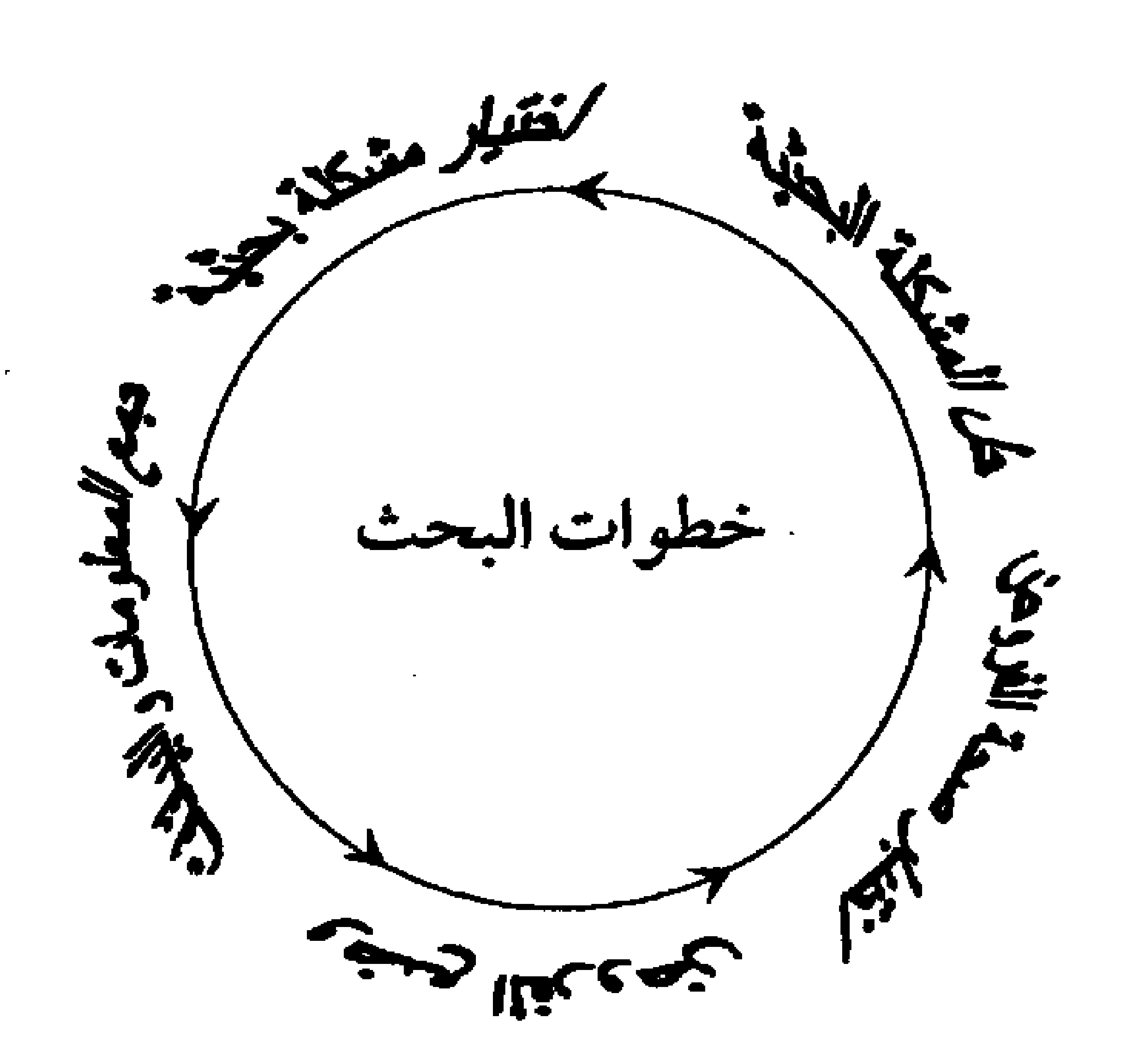
ولكي يختبر الباحث صحة فروضه، عليه اختيار المنهج البحثي المناسب لطبيعة المشكلة، ويضع التصميم البحثي المناسب أيضا ويستخدم المعالجات الإحصائية المناسبة لاستخلاص نتائج البحث.

٥- تعميم النتائج:

يسعى الباحث العلمي إلى تعميم النتائج التي يتوصل إليها على نطاق أوسع من المجال الذي يتم فيه البحث، حيث إن الباحث يكتفي عادة بأخذ عينة من مجتمع الدراسة، ولذلك فإنه يسعى إلى تعميم نتائج العينة على المجتمع الذي اشتقت منه.

وتجدر الإشارة هنا أن البحث الجيد هو الذي يتصف بصفة الدورية، بمعنى أن الوصول لحل مشكلة البحث، قد يكون بداية لظهور مشكلات بحثية جديدة. لذلك يقدم الباحث في نهاية تقرير بحثه مجموعة من الدراسات والبحوث يقترحها للدراسة والبحث من قبل باحثين آخرين، وهذه الدراسات والبحوث التي يقترحها بمثابة مشكلات بحثية تولدت لديه أثناء إجراء دراسته، وفي ضوء النتائج التي توصل إليها أيضا في دراسته.

والنموذج التالي يوضح صفة الدورية في البحث العلمي:



نموذج يوضح صفة الدورية للبحث العلمي

ويحدد جمال زكي، السيد ياسين ١٩٦٢ خطوات البحث العلمي في صورة أكثر تفصيلا وذلك على النحو التالي [10] :

١- اختيار مشكلة البحث وموضوعها.

٢- مراجعة المادة المتعلقة بموضوع البحث والإلمام بجميع عناصره.

٣- وضع قائمة بالمراجع المتعلقة بموضوع البحث.

٤- تحديد مشكلة البحث وتعريفها.

٥- تحليل المشكلة إلى عناصرها المختلفة.

٦- تحديد العناصر المؤثرة على المشكلة وأقسامها.

٧- تحديد البيانات المطلوبة والمتصلة بعناصر المشكلة.

٨- التأكد من إمكان الحصول على البيانات المطلوبة.

٩- جمع البيانات والمعلومات.

١٠- تصنيف البيانات المعلومات وتبويبها تمهيداً لتحليلها.

١١- تحليل البيانات وتفسيرها.

١٢- ترتيب خطوات البحث لوضعه في صورته النهائية.

١٣- إعداد البحث وكتابة التقرير النهائي.

كما حدد غريب سيد أحمد ١٩٩٧ خطوات البحث العلمي في الخطوات الآتية [11] :

١- اختيار موضوع البحث.

٢- تحديد إطار البحث.

٣- تحديد المفاهيم الأساسية المستخدمة في البحث.

٤- تحديد هدف البحث.

٥- الاطلاع على البحوث السابقة وتحديد مصدر جمع البيانات.

٦- وضع الفروض.

٧- تحديد مجال البحث.

٨- وضع توقيت زمني للبحث ومراحله.

٩- تقدير الميزانية والإمكانات للبحث.

١٠- تحديد منهج البحث.

١١- تحديد أدوات جمع البيانات.

١٢- جمع البيانات.

١٣- المراجعة الميدانية والمكتبية للبيانات.

١٤- تفريغ البيانات.

١٥- العرض البياني والتحليل الإحصائي.

١٦- التعميم وكتابة التقرير.

١٧- المراجع المستخدمة.

١٨- ملاحق البحث.

وبعد هذا العرض لبعض وجهات النظر لخطوات ومراحل البحث العلمي، يمكننا استخلاص ما يلي:

١- تتباين وجهات النظر في عدد خطوات البحث العلمي من باحث إلى آخر.

٢- تختلف الخطوات أيضا في ترتيبها من باحث إلى آخر.

وقد يرجع هذا التباين والاختلاف إلى أن بعض الباحثين يدمجون أكثر من خطوة في خطوة واحدة رئيسية، بينما يرى البعض الآخر تفصيل هذه الخطوات بهدف الدراسة والبحث، كما أن طبيعة المشكلة كما أوضحنا سابقا قد تفرض على بعض الباحثين ترتيب معين لتناولها بالبحث والدراسة.

مراجع الفصل

١- غازي حسين عناية: مناهج البحث، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، ص ١٥٢.

2- **Kerlinger Fred M.** (1976): Foundation of Behavioral Research, 2nd. Ed, New York, holt, Renehart and Winston, Inc., P. 11.

3- **Leedy P.** (1980): Practical Research: Publishing ad design, London, Macmillan Publishing Co., P.4.

4- **Tuckman B.** (1978): Conducting Education Research, Y.N, Harcourt Brace Jovanovich, P. 1.

٥- كوكب كامل خير: منهج البحث العلمي، القاهرة، مكتبة عين شمس، بدون، ص ٣٥.

٦- أحمد سليمان عودة، فتحي ملكاوي (١٩٨٧) : أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، دائرة التربية جامعة اليرموك، مكتبة المنار، ص ص ٣٤- ٣٦.

٧- حمدي أبو الفتوح عطيفة(١٩٩٦): منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، دار النشر للجامعات، ص ص ٣٢- ٣٣.

٨- انظر:

- عبد العزيز عبد الله مختار(١٩٩٥): طرق البحث للخدمة الاجتماعية، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ص ١١٧- ١٢٤.
- محمد عبد السميع عثمان(١٩٩٧): تصميم البحوث الاجتماعية، القاهرة، مطبعة الإسراء، ص ص ٣٤- ٣٨.
- محمد شفيق (١٩٩٦): البحث العلمي- الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية ، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث،، ص ص ٢٦٧- ٢٧٤.
- إبراهيم مدكور: معجم العلوم الاجتماعية، الهيئة العامة للكتاب، ص ١٩٧.
- عبد الهادي الجوهري(١٩٨٣): قاموس علم الاجتماع، القاهرة، مكتبة نهضة الشروق، ص ص ٤١- ٤٢.

- **Kerlinger F.N.** (1976): Foundation of Behavioral Research, 2nd. Ed., N.Y., Holt, Rinehart and Winston,.

- **Mc Millan J.H. and Schumacher S.** (1984): Research in Education, Boston, Little Brown and Company.

٩- محمد علي محمد (١٩٩٦): البحث الاجتماعي- دراسة في طرائق البحث وأساليبه، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ص ١٨- ١٩.

١٠- جمال زكي، السيد يس(١٩٦٢): أسس البحث الاجتماعي، القاهرة، دار الفكر العربي، ص ص ١٠- ١١.

١١- غريب سيد أحمد(١٩٩٧): تصميم وتنفيذ البحث الاجتماعي، الإسكندرية، دار المعارف الجامعية، ص ٥٩.

١٢- لمزيد من التفاصيل انظر:

- محمد شفيق: مرجع سابق، ص ص ١٥- ١٦.

- عبد العزيز عبد الله مختار: مرجع سابق، ص ص ٥١- ٥٨.

- عبد الحميد فراج، سعد برغوت(١٩٦٠) : تصميم البحوث، القاهرة، دار النهضة العربية، ص ١٩.

الباب الثالث
تصميم البحث العلمي

الفصل الثالث

مشكلة البحث

(ماهيتها- اختيارها- تحديدها)

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد دراستك لهذا الفصل تكون قادرا على أن:

١) تعرف مشكلة البحث.

٢) تذكر أنواع المشكلات البحثية.

٣) تحدد العوامل التي تؤثر في اختيار مشكلة البحث.

٤) تشرح معايير اختيار مشكلة البحث.

٥) تحدد مصادر الحصول على مشكلات البحث.

٦) تذكر شروط صياغة المشكلة في صورة جيدة.

٧) تصيغ وتحدد مشكلة بحثية.

مقدمة:

عرضنا في الفصل السابق لخطوات البحث العلمي، ومن خلال عرضنا يتضح أن اختيار المشكلة وتحديدها تأتي أولى خطوات البحث العلمي وأهمها، ومن البديهي أن هذه الخطوة ضرورية ولازمة للسير في الخطوات الأخرى، وإلا كيف يتسنى لأي باحث أن يقوم بالخطوات الأخرى للبحث قبل أن تتضح الخطوة الأولى.

ويعد اختيار مشكلة بحثية أمراً في غاية الصعوبة والأهمية، ويعد أيضا من القرارات الصعبة التي يتعين على الباحث اتخاذها، خاصة الباحث المبتدئ. فاختيار مشكلة البحث وتحديدها مشكلة في حد ذاتها، وربما يكون أكثر صعوبة له من إيجاد الحلول لها. وقد يرجع ذلك إلى أن الباحث المبتدئ، يميل إلى اختيار المشكلات ذات الأبعاد المركبة ظنا منه أن ذلك سوف يضفي أهمية على موضوع بحثه، ولا يدرك الصعوبات التي تترتب على هذا الاختيار مثل عدم توافر القدرات والاستعدادات من جانبه، وعدم توافر المراجع والمصادر والإمكانات.. إلخ.

وعلى ذلك فإن اختيار مشكلة البحث وتحديدها من المهام الأساسية لأي باحث، ولذلك سوف نتناول في هذا الفصل بالعرض والتحليل لماهية المشكلة البحثية وأنواعها والمصادر التي نلجأ إليها للحصول على مشكلات بحثية، ومعايير اختيار المشكلة البحثية، وكيفية تحديدها.

ماهية المشكلة:

المشكلة ببساطة هي:[1] موقف محير أو معقد يتم تحويله أو ترجمته إلى سؤال أو إلى عدد من الأسئلة التي تساعد على توجيه المراحل التالية في الاستعلام، ويمكن أن تعزى الحيرة أو التعقد في الموقف إلى العديد من الأسباب منها:

١) تشابك عناصر الموقف إلى الحد الذي يجعل من الصعب فهم دور كل عنصر من تلك العناصر في الموقف.

٢) وجود تناقضات في الكتابات والدراسات التي تناولت هذا الموقف، مما يجعل الباحثين في الميدان في وضع يحتاجون فيه إلى إجراء دراسة علمية لمثل هذه المتناقضات.

٣) وجود تساؤلات حول نتائج الأبحاث التي أجريت على الموقف وحول الإجراءات التي اتبعت في التعامل معه.

كما تعرف مشكلة البحث أيضا بأنها عبارة عن: موضوع يحيط به الغموض، وبأنها ظاهرة تحتاج إلى تفسير، وبأنها قضية موضع اختلاف.

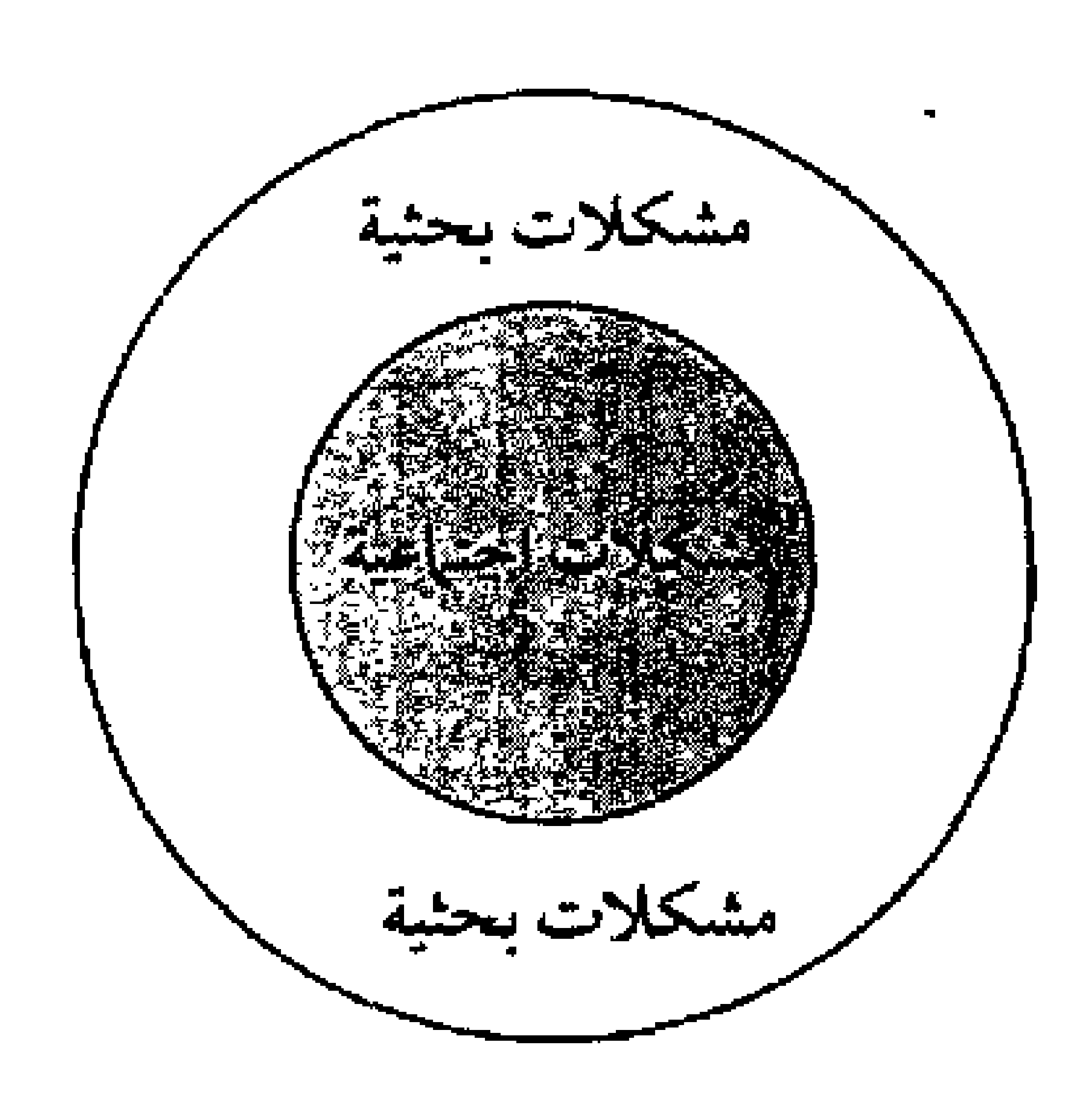
ووفقا لهذه التعريفات، فإن مشكلة البحث ترتبط بموقف غامض غير محدد، أو بقضية موضع اختلاف ونظر، ثم تدور عملية البحث في جوهرها حول جمع الحقائق والمعلومات التي تساعد على إزالة الغموض الذي يحيط بالظاهرة، والوصول إلى تفسيرات علمية تتعلق بموضوع الدراسة[٢].

ويخلط البعض بين مفهوم مشكلة البحث ومفهوم المشكلة الاجتماعية على الرغم ما بينهما من اختلاف كبير. فالمشكلة الاجتماعية عبارة عن موقف يتطلب معالجة إصلاحية، فهي ترتبط بالجوانب التي يصطلح على تسميتها بالجوانب المرضية، وهي تنجم عن ظروف المجتمع أو البيئة الاجتماعية وتستلزم تجميع الوسائل والجهود لمواجهتها مثل:

مشكلة جناح الأحداث أو تعاطي المخدرات أو ظاهرة الأخذ بالثأر أو التسيب الإداري في الجهاز الحكومي..إلخ.

أما مشكلات البحث فإنها تنصب على الجوانب السوية والجوانب المرضية على حد سواء، وعموما فإن اصطلاح مشكلة البحث أوسع حدودا وأكثر شمولا وامتدادا من اصطلاح المشكلة الاجتماعية[٣].

والنموذج التالي يوضح العلاقة بين المشكلات البحثية والمشكلات الاجتماعية:



نموذج يوضح العلاقة بين المشكلات البحثية والمشكلات الاجتماعية.

أنواع المشكلات البحثية:

توجد أنواع مختلفة للمشكلات البحثية، ويمكننا تصنيف هذه المشكلات البحثية إلى عدة فئات على النحو التالي[4]:

١- بحوث لتوضيح أو تحديد مدى صحة النظريات:

من المعروف أن النظرية تبني في ضوء العديد من المشاهدات والاستقصاءات الاختبارية المضبوطة، وعندما يتم بناء النظرية، فمن المفروض أن يكون لها عواقب مترتبة عليها، وإثبات صحة هذه العواقب أو النتائج من شأنه أن يثبت صحة النظرية، وهكذا فكلما أجمعت لدينا أدلة على صحة النتائج أو الآثار المترتبة على نظرية، كان ذلك دعما للنظرية، أما في حالة ثبوت عدم صحة بعض هذه المترتبات، فإن الأمر يتطلب إحداث تعديلات في النظرية يتوقف حجمها على عدد ما لم يثبت صحته من تأثيرات مفترضة لها.

٢- بحوث لاستجلاء النتائج البحثية المتعارضة:

إذا قام باحث بفحص نتائج البحوث والدراسات التي اهتمت بدراسة مشكلة معينة، ووجد أن هناك تعارضا بين النتائج التي أسفرت عنها تلك البحوث، فإنه في هذه الحالة قد يفكر في إجراء دراسة جديدة لاستجلاء أسباب تلك النتائج المتناقضة، وفي مثل هذه الدراسة المقترحة، يكون موضع الاهتمام الأساسي للباحث هو فحص منهجية البحث

المستخدمة. ذلك لأن النتائج المتباينة قد تكون راجعة إلى استخدام تصميمات تجريبية مختلفة أو عينات من بيئات مختلفة، أو إلى اختلاف في التعريفات، ومن ثم تتباين النتائج التي تم التوصل إليها في تلك الدراسات.

٣- بحوث لتصحيح منهجية بحثية خاطئة:

نوع آخر من أنواع المشكلات البحثية تمثله تلك البحوث التي تجري لتصحيح النتائج المستخلصة من تلك البحوث إلى حد أن يتقبلها الباحثون كبديهة يصعب التخلي عنها.

٤- بحوث لتصحيح الاستخدامات غير الملائمة للأساليب الإحصائية:

قد يحدث أن تمدنا دراسة ما بنتائج مشكوك في صحتها، وذلك بسبب استخدام أساليب إحصائية غير ملائمة لتحليل البيانات، ومثل هذه الدراسات يمكن تكرارها باستخدام أساليب إحصائية أكثر ملاءمة، كما يمكن أن يكون الخطأ راجعا إلى المبالغة في تفسير الأرقام التي نحصل عليها نتيجة تطبيق أساليب إحصائية معينة.

٥- بحوث لتحديد درجة صحة كل من الآراء المتباينة حول قضية معينة:

عندما نتفحص أي مجال من المجالات، فإننا قد نجد تباينا في آراء العلماء حول القضايا المتضمنة فيه، وهذا التباين في الرؤى والتصورات يمكن أن يحفز بعض الباحثين للقيام بدراسة للحصول على أدلة اختبارية لدعم أو تعديل أو رفض واحد أو أكثر من تلك التصورات.

٦- بحوث لحل المشكلات الميدانية العملية:

يواجه الممارسون العمليون العديد من المشكلات التي تؤثر سلبا على فاعلية العملية التربوية، ومن ثم فإنهم- أي الممارسون - يرغبون في إيجاد حلول تلك المشكلات التي يواجهونها، ويمكن لبعض الباحثين أن يبحثوا عن تلك المشكلات سعيا وراء حلها من خلال دراسات بحثية. وهذه المشكلات يطلق عليها المشكلات التطبيقية أو العملية.

العوامل التي تؤثر في اختيار مشكلة البحث:

يتأثر اختيار أي باحث لمشكلة البحث بعدة عوامل، منها ما يخص الباحث نفسه، ومنها ما يخص تمويل البحث وتوافر الإمكانات والأدوات، ومنها أيضا الفلسفة

الاجتماعية والسياسية للدولة. وفيما يلي عرض لأهم العوامل المؤثرة في اختيار الباحث لمشكلة البحث(*):

أولا- أيديولوجية الباحث واهتماماته المعرفية:

فمجموعة الأفكار الخاصة التي يؤمن بها الباحث والأيديولوجية التي توجه سلوكه تحدد مناطق اهتماماته البحثية.

والبحث العلمي لا يغفل تدخل هذه الزاوية الخاصة في عملية اختيار وتحديد مشكلة الدراسة. ولكنه يقف من الباحث موقفا واضحا في أهمية أن يتعرف الباحث بداية إلى حجم تأثر معالجته لهذه المشكلة واختياره لها بحجم ونوعية معتقداته الخاصة.

ثانيا- الدافعية:

ويمكن تحديد الدوافع التي تؤثر في اختيار مشكلة البحث في دافعين:

١- الدافع العلمي:

قد يكون الهدف من الدراسة هو مجرد البحث العلمي Pure Research كاختبار نظرية من النظريات، والوصول إلى حقائق يمكن أن تعتبر أساسا لنظرية جديدة. وحينما يقوم الباحث بدراسة النظرية يكون هدفه الرئيسي هو مجرد إشباع الفضول العلمي، وتقديم إضافات مبتكرة إلى العلم في حد ذاته دون النظر إلى ما قد يترتب على البحث من تطبيقات عملية.

٢- الدافع العملي:

قد يكون الهدف من البحث هو الاستفادة المباشرة بالعلم في خدمة المجتمع عن طريق الوصول إلى حلول للمشكلات التي تواجه الأفراد والجماعات كمشكلة شغل أوقات الفراغ مثلا ويطلق على هذا النوع اسم البحث العملي.

ثالثا- الإمكانيات الفنية والموارد المادية:

ونقصد بالإمكانيات الفنية مدى تناسب قدرة الباحث العلمية في تناول المشكلة بالدراسة والبحث، وهذا العامل من الأهمية بمكان، فقد تكون مشكلة البحث أكبر من

استعدادات الباحث الفنية بما يلزم أن يعاود التفكير إما في دراسة جانب واحد من جوانب المشكلة، أو ينصرف إلى غيرها حسبما يتوافق مع إمكاناته ويتناسب مع الوقت الذي يحدده لنفسه من قدرة واستعداد على الاستمرار في ذلك من عدمه.

وتعد الموارد المادية كالتمويل وغيرها ضرورة أخرى تحدد هذا الاختيار. فالبحث يحتاج إلى الإنفاق، ويجب على الباحث أن يتأكد أن البحث في أي مراحله لن يتهدد بالتوقف لعدم تأمين مصادره التمويلية.

رابعا- الفلسفة الاجتماعية والسياسية للدولة:

في البلاد التي تتولى فيها الحكومة سياسة التخطيط، تعمل الحكومة على تشجيع البحوث التي تساعد على جمع الحقائق والبيانات التي تلزم لعملية التخطيط، والتي تفيد في التعرف على الأهداف التخطيطية للأفراد والمجتمعات، وقياسها كمًا وكيفاً، وترتبها حسب أولويتها.

خامسا- العامل الشخصي:

كثيرا ما يكون للخبرات التي يمر بها الباحث، والقيم التي يؤمن بها أثر كبير في اختياره للمشكلة، فإذا كان منتميا إلى أقلية دينية أو عنصرية مثلا، فقد يفكر في بحث أحوال الأقليات ودراسة مشاكلهم، وفي هذه الحالة يجب عليه أن يكون متحررا من نزعاته وأهوائه الشخصية بقدر الإمكان، وأن يكون موضوعيا في دراسته غير متأثر بهذه الاتجاهات الفردية أو النزعات الخاصة.

وفي هذا الصدد وضع كابور اهلاوات وآخرون ١٩٨٦ بعض الإرشادات التي يحسن الباحث الأخذ بها عند اختيار مشكلة البحث نعرضها بإيجاز فيما يلي[٢]:

أ) الاهتمام الشخصي:

قد تكون المشكلة جذابة للمشرف على البحث ولكن لا تحظى باهتمام الباحث نفسه، وهنا يحسن بالباحث التخلي عنها حيث إنه سيجد صعوبة في إكمال البحث، أو أنه لن يتمكن من القيام به أصلا.

ب) مستوى المهارات والقدرات اللازمة لإكمال البحث:

على الباحث أن يقرر بعد استشارة المشرف على البحث ومن له اهتمام بذلك، ما المهارات الأكاديمية والنظرية والتقنية اللازمة لإكمال البحث ؟ وفي ضوء الإجابة عن هذا السؤال يقرر أن يختار المشكلة أم لا.

ج) توافر الوقت:

الوقت دائما يكون محدودا، وعلى الباحث أن يقرر اختيار المشكلة في ضوء الوقت المتوافر له، وهل سيكفي لإعداد الخطة وجمع البيانات، واختبار صحة الفروض وغيرها.

د) الكلفة:

يعد جمع البيانات بالاختبارات وبالمقابلات وغيرها من الأدوات مكلفا، وهنا يكون عامل الكلفة من العوامل الواجب أخذها في الحسبان.

هـ) السماح بالبحث:

تحتاج بعض المشكلات إلى أذونات خاصة من المسئولين وأولياء الأمور لجمع البيانات، على الباحث أن يتأكد أن باستطاعته الحصول على هذه الأذونات.

و- الأدوات والمعدات:

يتطلب بعض المشكلات السفر للخارج لجمع البيانات، أو يتطلب بعض الأدوات والمختبرات وغيرها، وهذه أمور يجب أن تؤخذ في الحسبان أيضا.

ز- الأهمية:

يجب أن تكون المشكلة مهمة وتقود إلى إثراء للمعرفة في المجال النظري أو المجال العملي، وإلا فإن بحثها يكون مضيعة للوقت.

ح- الكشف:

حيث تكشف المشكلة العامة عن مشكلات أخرى حيث يتطلب كل منها حلا.

ط- القابلية للحل:

يجب أن تكون المشكلة قابلة للحل، وإلا فما فائدة البدء بها مادام أنها لن تحل؟

معايير اختيار مشكلة البحث:

عندما يختار الباحث مشكلة بحثية ليتناولها بالدراسة والبحث، عليه أن يراعي بعض الاعتبارات التي لا يمكن له إغفالها، وفيما يلي بعض المعايير التي يجب أن يضعها الباحث في اعتباره عندما يختار مشكلة البحث[٢]:

١- يجب أن يكون لدى الباحث اهتمام بالمشكلة وميل نحو دراستها، وإذا لم يكن لدى الباحث ميل حقيقي نحو دراسة المشكلة المختارة، فهناك احتمال كبير بألا يعطي دراستها الجهد الذي تستحقه وبأن يفتقر أداؤه إلى الدقة المطلوبة.

٢- يجب أن تكون المشكلة المختارة جديدة، لذلك فإنه يجب على الباحث أن يراجع ما سبق أن كتبه أو بحثه الآخرون، وذلك حتى لا يكرر بحوثا سبقه إليها باحثون آخرون، وهذا يستلزم بالضرورة معرفته بالمراجع ومصادر المعرفة والمجلات الدورية والمستخلصات وكيفية استخدامها.

٣- يجب أن تضيف دراسة المشكلة المختارة شيئا جديدا إلى المعرفة.

٤- يجب أن تكون المشكلة المختارة ممكنة البحث والدراسة، وذلك من حيث تكلفتها والوقت المتاح، وكذلك من حيث قدرات الباحث واستعداداته، فعندما يقدم الباحث على التصدي لمشكلة معينة فينبغي أن تكون لديه القدرات والمهارات والمعلومات المتخصصة اللازمة لبحث المشكلة.

٥- يجب أن تكون المشكلة نفسها صالحة للبحث والدراسة، فإذا كان هناك العديد من المشكلات تصلح للبحث والدراسة، فإن هناك أيضا العديد من المشكلات التي لا يمكن إخضاعها للدراسة العلمية، وذلك بسبب عدم إمكانية تحديدها وتعريفها إجرائيا، أو بسبب عدم إمكانية تطوير أساليب وأدوات لدراستها، أو بسبب عدم توفر المراجع والكتب والمصادر الأساسية اللازمة لدراستها، وعندما

يكون الأمر كذلك، فإن الباحث يجب أن ينحي مثل هذه المشكلة جانبا، ويبحث عن مشكلة أخرى قابلة للدراسة العلمية.

٦- يجب التأكد من عدم تسجيل باحث آخر لنفس البحث موضع الاهتمام. إن أخلاقيات البحث تتطلب من الباحث ألا يتعدى على زملائه في هذا الصدد، ومن ثم فعلي الباحث المبتدئ أن يتأكد من أن أحدا لم يسبقه إلى دراسة هذه المشكلة ولم يسبقه إلى تسجيلها كموضوع للبحث ويمكنه أن يستعين في التأكد من ذلك بمختلف الوسائل مثل المسح باستخدام الحاسب الآلي، أو تقارير البحوث الجارية، أو الاتصال الشخصي.

مصادر الحصول على مشكلات بحثية:

يستطيع الباحث أن يستمد مشكلات البحث من عدة مصادر. وفيما يلي عرض موجز لأهم المصادر التي تساعد الباحث على اختيار مشكلة بحثه في صورتها العامة وذلك قبل تحديدها تحديدا دقيقا(٨):

١- من خلال اطلاع الباحث وإلمامه بالتراث الفكري في فرع تخصصه العام وكذلك في فرع تخصصه الفرعي الدقيق.

٢- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة المتعلقة بالموضوع أو بموضوعات متشابهة اعتمادا على القضايا والمشكلات والنتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات.

٣- بالاحتكاك بذوي العلم والخبرة وحضور المناقشات العلمية وحلقات الدراسة المختلفة وتدوين الملاحظات وما يدور فيها من وجهات نظر وآراء.

٤- من مشكلات الساعة التي تحدث في المجتمع ويهتم بها الرأي العام، أو من بعض الظواهر أو الأزمات التي تحدث في المجتمع وتثير رأي المواطنين وتؤثر في اتجاهاتهم (اليوم الدراسي الكامل، تطوير المناهج الدراسية، الدروس الخصوصية، نظام الثانوية العامة، الزواج العرفي..إلخ). فهذه المشكلات تعتبر مصدراً خصباً يلهم الباحثين لاختيار موضوعاتهم البحثية.

٥- من الموضوعات والمشكلات التي تبحثها مراكز البحوث والهيئات والمؤسسات العلمية المتخصصة، وفي هذا الصدد يجب الاطلاع على ما تم دراسته بالفعل، وما هو جاري دراسته وفقا لخطة البحوث، فيها وما هو مدرج لدراسته في المستقبل كذلك.

٦- يستقي الباحث موضوع بحثه عند محاولته تحقيق أو رفض نظرية أو قانون سابق، أو حينما يريد التأكد من صحة بحث أو فرض معين.

٧- من فكرة مفاجئة أتت إليه بشكل مباشر كأن يعاني مثلا من مشكلة الدروس الخصوصية ويقرر دراسة أسباب هذه المشكلة وعلاجها.

وقد حدد عبد الباسط حسن ١٩٨٥ مصادر الحصول على مشكلات البحث في ثلاثة مصادر أساسية هي[٩]:

١- ميدان التخصص.

٢- الدراسات الفرعية.

٣- الاطلاع العام للباحث.

كما حدد حمدي أبو الفتوح ١٩٨٦ هذه المصادر فيما يلي[١٠]:

١- الخبرات الشخصية للباحث.

٢- الاستنباطات المستخلصة من النظريات.

٣- الأدبيات ذات الصلة بمجال تخصص الباحث.

٤- القضايا والأحداث الاجتماعية والسياسية الجارية.

٥- المواقف العملية.

تحديد مشكلة البحث وصياغتها:

بعد أن يفرغ الباحث من اختيار المشكلة في ضوء الاعتبارات والمعايير التي عرضناها في هذا الفصل، يتطلب الأمر منه بعد ذلك أن يحدد المشكلة تحديدا دقيقا. ويمكننا أن نحدد المعايير التالية كأساس لتحديد مشكلة البحث تحديدا جيدا.

١- أن تصاغ المشكلة البحثية في صورة سؤال.

٢- أن تعبر المشكلة عن علاقة بين متغيرين أو أكثر.

٣- أن تهتم المشكلة بتحديد مدى العلاقة أو الاختلاف بين متغيرات البحث.

ولقد حدد رياض حزاوي وآخرون ١٩٨٦ ستة شروط لصياغة المشكلة البحثية جيدة وذلك على النحو التالي[١١]:

الشرط الأول:

أن تشتمل الصياغة على ما يدل على وجود المشكلة. ويفضل أن يكون ذلك بلغة الأرقام والإحصاءات لأن لها دلالة خطيرة في إبراز وجود المشكلة.

الشرط الثاني:

أن تتضمن الصياغة حجم الخطورة من استمرار هذه المشكلة أو هذا الموقف.

الشرط الثالث:

أن تحتل الصياغة علاقة الموقف أو المشكلة بمجال جغرافي معين (حدود مكانية) وكذا بمجال زمني محدد لتتضح حدود تأثير الموقف وأهمية تحجيمه جغرافيا و زمنيا، ويفضل أن يشتمل ذلك أيضا احتمالات تأثير هذا الموقف في نطاق بشري معلوم.

الشرط الرابع:

أن تتضمن الصياغة بيانات ومعلومات دقيقة عما يسمح بتشخيص الموقف تشخيصا واضحا. ويحدد للباحث مسار متغيراته وعلاقاته المراد إدراجها في الموقف، وحدود مفاهيمه.

الشرط الخامس:

الترتيب والإيجاز، ويقصد بالترتيب أن تتجه الصياغة من العموميات إلى التخصيص مرورا بمراحل تحول المشكلة حتى نطاق وحدود بحثها الحالي.

الشرط السادس:

ألا تتضمن الصياغة تفسيرا، ولا يجب أن تشير إلى أسباب بصورة تقديرية لا تدع احتمالا لبحثها، حتى يبدأ الباحث دراسته للمشكلة وهو يدرك تماما أن الخطوات التالية

هي التي ستساعد في كشف هذا الغموض والخروج بتفسيرات محدده وأنه يبدأ وهو يجهل حتى تجيء النتائج بالمعرفة.

وقد حدد كيرلنجر Kerlinger ١٩٧٣ المعايير التالية والتي يجب على الباحث أن يطبقها على مشكلته[١٢]:

- يجب أن تعكس المشكلة العلاقة بين متغيرين أو أكثر.
- يجب أن تعرض المشكلة بوضوح ودون غموض.
- يجب أن تعكس صياغة المشكلة إمكانية اختبارها وتجريبها.

وعلى الباحث أن يسأل نفسه الأسئلة التالية إذا أراد أن يتأكد من مدى وضوح مشكلته:

- هل متغيرات المشكلة واضحة ومحددة؟
- هل تم صياغة المشكلة بعبارات واضحة؟
- هل يمكن الإجابة عن السؤال المتضمن في المشكلة تجريبيا؟

ويؤكد هوبكنز Hopkins ١٩٧٦ على أن سؤال المشكلة الجيد هو الذي لا يجاب عنه بنعم أو لا، فإذا كان بالإمكان الإجابة عنه بنعم أو لا، فانه يكون في هذه الحالة سؤالا لا يتطلب بحثا.

ويمكن صياغة المشكلة البحثية على هيئة أسئلة يضعها الباحث ثم يحاول الإجابة عنها في بحثه. ومن أمثلة هذا النوع من الصياغة ما جاء في دراسة لنا سنة ١٩٩٢ بعنوان:

الأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات بمراحل التعليم العام (دراسة تقويمية)[١٣]

وقد تم صياغة مشكلة البحث على النحو التالي:

ما الأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات بمراحل التعليم العام؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي التساؤلات الآتية:

١- ما الأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات التي يمكن تحقيقها من وجهة نظر معلمي الرياضيات بكل مرحلة تعليمية؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمي الرياضيات بمراحل التعليم العام المختلفة وذلك في استخدامهم للأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات؟

٣- ما الأنشطة التعليمية التي يستخدمها معلمو الرياضيات بكل مرحلة تعليمية لتساعدهم على تحقيق الأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات؟

٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمي الرياضيات بمراحل التعليم العام المختلفة، وذلك في استخدامهم للأنشطة التعليمية التي تساعدهم على تحقيق الأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات؟

وفي نهاية هذا الفصل نقدم بعض العناوين لمشكلات بحثية تمت دراستها (رسائل ماجستير ودكتوراه)، لكي يسترشد بها الباحثون الجدد:

١- دراسة التوافق الشخصي والاجتماعي لتلاميذ المدرسة الابتدائية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في القرية والمدينة.

٢- دراسة العلاقة بين الميل الأدبي والتحصيل الدراسي في المواد الاجتماعية في المدرسة الثانوية العامة.

٣- دراسة لبعض أنماط القيادة الإدارية لدى عينة من نظار المدارس الإعدادية والثانوية في ج.م.ع.

٤- دراسة لبعض مشكلات طالبات المدارس الثانوية العامة من ذوي القدرة على التفكير الابتكاري.

٥- دراسة لبعض المشكلات ذوي القدرة على التفكير الابتكاري من طلبة المدارس الثانوية.

٦- دراسة للاتجاهات النفسية للمعلمين والمعلمات وعلاقتها بالمعلومات التربوية والممارسة.

٧- دراسة مقارنة لأثر منهجي الرياضيات المتطورة والتقليدية في تنمية القدرة على التفكير الابتكاري للصف الأول الإعدادي.

٨- دراسة ميدانية لبعض المشكلات التربوية للجامعات الإقليمية.

٩- دراسة ميدانية لدور المدرسة الثانوية الصناعية في تحديد مستوى أداء الخريجين.

١٠- دور نوادي العلوم في تنمية القدرة على التفكير الابتكاري لدى طلبة المدارس الثانوية.

١١- الرضا عن العمل بين معلمي المرحلتين الإعدادية والثانوية ج.م.ع.

١٢- الرقابة على الإدارة المدرسية للمرحلة الثانوية العامة.

١٣- سياسة القبول في الجامعات المصرية دراسة مقارنة مع الاتجاهات العالمية المعاصرة.

١٤- طريقة التعليم المبرمج واستخدامه في تدريس العلوم لعينة من طلاب مدارس الأمل مع مقارنة بطريقة قراءة الشفاه.

١٥- الطريقة المعملية في تدريس العلوم البيولوجية في المدرسة الثانوية العامة ومدي تحقيقها لأهداف تدريس هذه المواد.

١٦- العائد الاقتصادي من التعليم الثانوي التجاري في مصر.

١٧- العائد الاقتصادي من التعليم الجامعي في مصر.

١٨- العلاقة بين القدرة على التفكير الابتكاري وأنماط التربية الأسرية.

١٩- العوامل العقلية المسهمة في تحصيل الرياضيات الحديثة بالتعليم الثانوي العام.

٢٠- القراءة الخارجية في مجال العلوم لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة العلوم.

٢١- الكفاية الإدارية التربوية للتعليم الابتدائي بمحافظة الدقهلية "دراسة ميداينة".

٢٢- مستوى الطموح ومستوى التحصيل وعلاقتها ببعض سمات الشخصية "دراسة تجريبية".

٢٣- مكونات القدرة الرياضية وعلاقتها بالتحصيل الرياضي لدى طلاب قسم الرياضيات بكلية التربية.

٢٤- علاقة طريقة التدريس بتحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية للمسائل اللفظية.

٢٥- دراسة التفاعل بين القدرتين المكانية وفهم الرموز ومعالجتين في تدريس حل معادلات ومتباينات دالة القيمة المطلقة.

٢٦- كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وأثرها على التحصيل الدراسي لدى ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الإعدادية.

مراجع الفصل

١- حمدي أبو الفتوح عطيفة(١٩٩٦): منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، دار النشر الجامعي، ص ص ٧٧- ٧٨.

٢- عبد الباسط محمد حسن (١٩٨٥): أصول البحث الاجتماعي، ط٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ص ٤٨.

٣- محمد شفيق (١٩٩٦): البحث العلمي - الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ص ١٩.

٤- لمزيد من التفاصيل انظر:

- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ص ٧٩- ٨٤.

- ***Sax, G.*** (1979): Foundation of Educational Research, New Jersey Prentice-Hall, Inc, PP. 41-47.

٥- لمزيد من التفاصيل انظر:

- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ١٤٨-١٥٥.

- رياض أمين حمزاوي وآخرون(١٩٩٦): البحث الاجتماعي واستخداماته في ميدان الخدمة الاجتماعية، القاهرة، مطبعة الموسكي، ص ص ٤٤-٤٧.

- كابور اهلاوات وآخرون (١٩٨٦): البحث التربوي التطبيقي، سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم، دائرة إعداد المعلمين، ص ص ١٠٠-١٠٢.

٦- لمزيد من التفاصيل انظر:

- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ص ٨٧-٨٩.

- أحمد بدر (١٩٨٢): أصول البحث الاجتماعي ومناهجه، ط٦، الكويت، وكالة المطبوعات، ، ص ص ٩٠-٩٥.

- ***Sax, G.:*** Op. Cit., PP. 47-49.

٧- انظر:

- محمد شفيق: مرجع سابق، ص ص ٢٦-٢٨.

- **Haralambos, M., et al., (1990):** Society Themes and Prospective, London, Unwin Hyman, PP. 727-728.

- **Hayes, N., Orrel, S.** (1989): Psychology: An Introduction, Longman, , P. 337.

٨- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ١٥٧-١٥٩.

٩- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ٨٥-٨٧.

١٠- رياض أمين حمزاوي وآخرون: مرجع سابق، ص ص ٥٢-٥٣.

11- **Kerlinger, F.N.** (1973): Foundation of Behavioral Research, 2nd Second ed, N.Y., Holt, Rinehart and Winston.

١٢- محمد سويلم البسيوني(١٩٩٢): الأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات بمراحل التعليم العام - دراسة تقويمية - مجلة كلية التربية بدمياط، العدد السادس عشر، الجزء الأول، يناير.

الفصل الرابع

فروض البحث

(ماهيتها- أهميتها - شروطها -أنواعها)

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد دراستك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١ - تُعرف الفرض العلمي.

٢- تشرح الفرق بين الفروض والافتراضات.

٣- تعدد أهمية الفروض العلمية.

٤- تذكر شروط الفرض الجيد.

٥- تحدد أنواع الفروض.

٦- تصيغ فروضاً علمية.

٧- تحدد المصادر المختلفة للفروض.

٨- تفرق بين الفرض والنظرية والقانون.

مقدمة:

تعتبر مرحلة صياغة الفروض واختبار صحتها من خطوات البحث العلمي، ذلك لأن الفروض ما هي إلا صورة دقيقة للمشكلة تغطي أبعادها من كافة الجوانب، وتعطي تفسيراً صادقا للمشكلة بعد تحقيقها.

وقد تناولنا في الفصل السابق مفهوم المشكلة البحثية وكيفية اختيارها، وكيفية تحديدها وصياغتها. وفي هذا الفصل نتناول فروض البحث من حيث مفهومها أو ماهيتها، وأنواعها، وأهميتها، وشروط الفرض العلمي، ومصادر الفروض البحثية، وذلك على النحو التالي:

ماهية الفرض العلمي Hypotheses:

توضع الفروض العلمية بهدف تفسير الحقائق أو الظروف أو أنواع السلوك التي تجري مشاهدتها، وتستخدم كدليل في عملية البحث. ويعد الفرض إجابة محتملة أو مؤقتة لأحد أسئلة البحث العلمي، ويتم وضعه موضع الاختبار. وتوفر عملية جمع البيانات وتحليلها طريقة لقبول الفرض أو رفضه[1] .

ويمكن تعريف الفرض بأنه عبارة عن فكرة مبدئية تربط بين الظاهرة موضوع الدراسة وبين أحد العوامل المرتبطة بها والمسببة لها. أو بأنه عبارة عن فكرة مبدئية تربط بين متغيرين أحدهما مستقل والآخر تابع[2].

ويعرف على عبد الرازق وآخرون ١٩٨٢ الفرض بأنه قضية تعبر عن وجود علاقة بين متغيرين أو أكثر[3]. كما يعرف بالي Bailey ١٩٧٨ الفرض بأنه افتراض تتم صياغته بطريقة تجعله قابلا للاختبار، وتمكننا من التنبؤ بوجود علاقات خاصة بين متغيرين أو أكثر[4].

ويتضح من العرض السابق لتعريف الفرض العلمي، أن الفروض العلمية تعد بمثابة إجابات محتملة على تساؤلات البحث، أي أنها ليست إجابات مؤكدة ولكنها إجابات تخمينية تحتاج إلى الإثبات أو النفي.

افتراضات البحث:

ويوجد فرق بين الفروض والافتراضات، فافتراضات البحث هي ما يطلق عليها باللغة الإنجليزية Assumptions فالمقصود بها مسلمات البحث وهي ما يجب أن يسلم بصحتها كل من الباحث والقارئ، لأنها لا تتعارض مع الحقائق العلمية في مجال البحث، ولا تحتاج إلى براهين وأدلة تدلل على صحتها.

أهمية الفروض ووظائفها:

للفروض أهمية كبرى حيث توجه الباحث إلى أنواع الحقائق التي يجب أن يبحث عنها بدلا من تشتيت جهوده دون هدف محدد، كما أنها تمكنه من الكشف عن العلاقات التي تقوم بين الظواهر المختلفة. ويمكننا تحديد أهمية الفروض فيما يلي (*):

١- تثري المعرفة وتزيد من قدرة الباحث.

٢- تساعد على توضيح الظاهرة الملاحظة، وتساعد أيضا على توسيع المعرفة وتوضيحها.

٣- توضح العلاقة بين المتغيرات المختلفة.

٤- توجه الباحث الوجهة الضرورية واللازمة.

٥- تحدد الإجراءات والأساليب المناسبة للبحث.

٦- تزودنا بفروض أخرى، وتكشف لنا عن الحاجة إلى أبحاث أخرى جديدة.

٧- تحدد إطار التقرير النهائي للبحث والنتائج التي نستخلصها.

٨- تساعد على ترتيب البيانات اللازمة للبحث ترتيبا منطقيا وبطريقة سليمة تفيد الباحث في تحليل البيانات.

٩- تساعد الباحث على تحديد مجال البحث ووصفه في إطار مناسب لإمكانياته.

شروط الفروض العلمية:

توجد عدة شروط يجب على الباحث مراعاتها عند صياغته للفرض العلمي، ويمكن تحديد هذه الشروط فيما يلي[1]:

١- يجب أن تكون المتغيرات التي يتكون منها الفرض محددة وواضحة.

٢- يجب أن يكون الفرض محددا بحيث يحصر نوع المادة أو الأدلة اللازمة لإثبات صحته أو خطئه.

٣- يجب ألا يكون مخالفا للحقائق الثابتة أو القوانين والنظريات العلمية المستقرة.

٤- يجب ألا يكون الفرض بديهيًا لا مجال للشك فيه، كافتراض أن سرعة الضوء أكبر من سرعة الصوت، أو أن الأجسام تتمدد بالحرارة وتنكمش بالبرودة، إلى آخر هذه الحقائق التي أصبحت تكون قوانين ومبادئ ثابتة.

٥- يتعين أن يكون الفرض متمشيا مع هدف البحث ومحققا للغرض منه، وأن يعطي إجابة واضحة للمشكلة المحددة، وبحيث يختص كل فرض بالإجابة على جانب واحد من جوانب مشكلة البحث ويحقق أحد أهدافه.

٦- يجب أن تكون الفروض قابلة للاختبار.

٧- يجب أن تصاغ الفروض بإيجاز، وأن توضع على هيئة قضايا واضحة يمكن التحقق من صحتها.

ومن أمثلة الفروض جيدة الصياغة ما يلي:

١- لا تختلف العوامل المكونة للقدرة الرياضية لدى البنين عن نظيراتها لدى البنات.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بالطريقة المعملية، وتحصيل التلاميذ الذين يدرسون بالطريقة التقليدية.

٣- توجد فروق دالة إحصائيًا بين أنماط الإدارة والرضا الوظيفي للعاملين.

٤- منهج الرياضيات المطورة ينمي القدرة على التفكير الابتكاري بدرجة أكبر من منهج الرياضيات التقليدية.

٥- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين الجنسين في القدرة على التفكير الابتكاري.

ومن أمثلة الفروض غير جيدة الصياغة ما يلي:

١- لا توجد فروق بين الجنسين.

٢- منهج الرياضيات المطورة أفضل من المنهج التقليدي.

٣- الإدارة قدرة وفن.

وهي فروض غير جيدة لأنها غير محددة، وبالتالي فهي غير قابلة للاختبار. فعلى سبيل المثال، في الفرض الأول لم يتم تحديد أي فروق بين الجنسين بالضبط، هل هذه الفروق في التحصيل، أم في التفكير الابتكاري مثلا... إلخ.

أنواع الفروض:

توجد ثلاثة أنواع من الفروض يمكن تحديدها فيما يلي[٢]:

١- الفروض البحثية Research Hypotheses:

وهي تلك التي يستخلصها الباحث من النظريات العلمية وتساعد على اختبار النظرية وتطويرها، وتعد هذه الفروض من أهم أنواع الفروض العلمية.

٢- الفروض الصفرية (السلبية) Null Hypotheses:

وهي الفروض التي تتم صياغتها بطريقة سلبية تقليلا لاحتمالات التحيز وهذه الفروض تقرر عدم وجود علاقة بين متغيرين، كأن يقول الباحث أنه لا توجد علاقة بين المتغير (أ) والمتغير (ب)، أو لا توجد علاقة بين مستوى التعليم والتعصب الديني مثلا.

ونلاحظ أن رفض الفرض الصفري أو السلبي معناه وجود علاقة بين المتغيرين، مما يتطلب وجود فرض بديل Alternative Hypotheses يمكن قبوله في حالة رفض الفرض الصفري، ويختلف الفرض البديل عن الصفري من حيث إنه يعتبر قضية إيجابية تقرر وجود علاقة بين متغيرين.

٣- الفروض الإحصائية Statistical Hypotheses:

وهي الفروض التي يمكن قياسها والتحقق من صحتها باستخدام الاختبارات الإحصائية. فإذا افترض الباحث أنه لا توجد علاقة بين الإقامة في المناطق السكنية المختلفة بالمدينة وبين متوسط الدخل، فإنه يستطيع أن يحسب متوسط دخل الأفراد في عدد من الأحياء التي تختلف من حيث المستوى الاجتماعي والاقتصادي، ثم يختبر دلالة الفروق بينها، فإذا كانت الفروق معنوية بين مستويات الدخل أمكن قبول الفرض من الناحية الإحصائية، وبالعكس إذ كانت الفروق غير معنوية أو غير ذات دلالة.

ويمكننا تحديد ثلاث طرق في صياغة الفروض، نعرضها فيما يلي:

١- فقد يصاغ الفرض بطرقة موجهة Directional hypotheses، فعندما يملك الباحث أسبابا محددة يتوقع من خلالها مثلا أن يكون مستوى كفاءة التمثيل المعرفي عند التلاميذ العاديين أعلى من مستوى كفاءة التمثيل المعرفي عند التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، يصاغ الفرض على النحو التالي:

توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ولصالح التلاميذ العاديين.

٢- أما عندما يملك الباحث أسبابا تجعله يتوقع وجود اختلاف في مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم، دون أن يكون قادرا على توقع اتجاه هذا الاختلاف، فإنه يستطيع في هذه الحالة أن يصيغ الفرض بطريقة غير متجهة Nondirection Hypotheses على الوجه التالي:

توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

٣- أما الطريقة الثالثة فيصاغ فيها الفرض بالطريقة الصفرية، Null Hypotheses وذلك على النحو التالي:

لا توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

وهناك بعض المشكلات البحثية التي لا يسهل صياغة فروضها على شكل علاقة بين المتغيرات فمثلا قد تصاغ مشكلة البحث عن طريق السؤال التالي[8]:

ما أسباب عزوف الطلاب عن دراسة الرياضيات؟

وفي هذه الحالة يمكن صياغة الفرض على النحو التالي:

يوجد سببان لعزوف الطلاب عن دراسة الرياضيات هما:

١ – عدم تقدير الطلاب لمادة الرياضيات.

٢ – شعور الطلاب أنهم يحصلون على درجات أعلى في المواد الأخرى.

مصادر الفروض:

توجد عدة مصادر لاستنباط الفروض، يمكن تحديدها فيما يلي[9]:

١- مجال تخصص الباحث:

فقد سبق أن ذكرنا أن مجال تخصص الباحث هو المصدر الأول لاختيار مشكلات البحث، وبالمثل نستطيع القول إن مجال التخصص هو المصدر الرئيسي الذي يستمد منه الباحث فروضه، فالنظريات التي توصل إليها الباحثون السابقون ليست إلا فروضا من الممكن دراستها واختبارها للتأكد من صدقها.

٢- العلوم الأخرى:

يستمد الباحث في كثير من الأحيان بعض الفروض من العلوم الأخرى غير مجال تخصصه، فالفروض التي وضعها الباحثون الاجتماعيون والتي أدت إلى نمو "الأيكولوجيا الإنسانية" لم تكن إلا تطبيقا لنظريات قائمة في علم النبات.

٣- ثقافة المجتمع:

حيث إن الباحث لا يعيش بمعزل عن التيارات الثقافية القائمة في المجتمع، فإنه يستطيع أن يستفيد من ثقافة المجتمع بما تشمله هذه الثقافة من قيم واتجاهات وتقاليد وآراء شائعة في صياغته للفروض.

٤- الخبرة الشخصية:

يستطيع الباحث أن يعتمد على خبرته الشخصية والملاحظات الخاصة في وضع كثير من الفروض، فالخبرة الشخصية والملاحظات الخاصة هي الحافز الأول الذي يدفع العقل إلى التفكير، ويحفزه إلى تصور العلاقات بين الظواهر.

٥- خيال الباحث:

يرتبط وضع الفروض بقدرة الباحث على تخيل العلاقات بين الأشياء ويختلف خيال العلماء عن الشعراء، فخيال الشعراء جامح مطلق، ولكن خيال العلماء مقيد. ويختلف الناس في قدرتهم على الابتكار وفي تخيل العلاقات بين الظواهر، وذلك لأن خيال الباحث يعتمد على معرفته السابقة وقدرته على الابتكار. هذا وينمو الخيال العلمي نتيجة للبحث المستمر.

الفرق بين الفرض والنظرية والقانون:

من الصعب أن نرسم خطاً فاصلاً حاداً بين كل من الفرض والنظرية والقانون فالفرق الأساسي بين الفرض والنظرية هو في الدرجة لا في النوع. فالنظرية في مراحلها الأولى تسمى "الفرض" وعند اختبار الفرض بمزيد من الحقائق بحيث يتلاءم الفرض مع الحقائق. فإن هذا الفرض يصبح نظرية، أي أن النظرية هي الفرض النهائي المبرهن بالدليل القاطع على صحته.

أما القانون فهو يمثل النظام أو العلاقة الثابتة التي لا تتغير بين ظاهرتين أو أكثر. وهذه العلاقة الثابتة الضرورية بين الظواهر تكون كذلك تحت ظروف معينة. وهذا يعني أن القوانين ليست مطلقة بل نسبية، وأنها محدودة بالظروف المكانية والزمانية. كما أن هذه القوانين تقريبية بمعنى أنها تدل على مقدار معرفة الباحثين بالظواهر التي يقومون بدراستها في وقت معين. وبالتالي فمن الممكن أن تستبدل القوانين القديمة بقوانين أخرى جديدة أكثر منها دقة وإحكاما طبقا لتغير الظروف والوقت والهيئة التي ستطبق فيها هذه القوانين[١٠].

ويفرق زيدان عبد الباقي ١٩٨٠ بين الفرض العلمي والنظرية بقوله[١١]: الفرض هو حل محتمل للمشكلة يمكن أن يكون خطأ أو صوابا، أما النظرية فهي مجموعة القضايا التي تتوافر فيها الخصائص التالية:

- أن تكون المفاهيم التي تنطوي عليها القضايا محددة بدقة.
- أن تكون القضايا متناسقة، كل مع الآخر.
- أن تصاغ بشكل يجعل من الميسور اشتقاق التعميمات القائمة اشتقاقاً استنباطياً.
- أن تكون تلك القضايا خصبة ومثمرة تستكشف الطريق إلى ملاحظات أبعد مدى، وإلى تعميمات تنمي مجال المعرفة.

وقد حدد كابور أهلاوات وآخرون ١٩٨٦ الخصائص التالية للنظرية الجيدة[١٢]:

- أن تكون مصاغة بطريقة تمكن من إخضاعها للتجربة للتحقق من صحتها.
- تقدم تفسيراً متسقاً ملائماً للحقائق الملاحظة المتصلة بظاهرة معينة.
- تصاغ بعبارة بسيطة واضحة موجزة قدر الإمكان.
- يتسق بناء النظرية مع الحقائق الملاحظة تماما، كانسجامه مع النظريات الصادقة والمعرفة المنظمة التي تم إنجازها.
- تدفع النظرية إلى اكتشافات جديدة، وتقترح ميادين جديدة للبحث.
- تتفق مع الحقائق والمسلمات الموجودة، أي ليس بينها تعارض.

ونود أن نؤكد هنا أنه ليست هناك نظرية نهائية في العلوم الإنسانية "كما أنه ليس هناك قانون نهائي في هذا المجال. ومعني هذا أن النظرية وسيلة وغاية في نفس الوقت. أي أنها وسيلة للتفسير، وغاية نريد أن نصل إليها لنكون أقدر على السيطرة على العالم المحيط بنا. ومن هنا فإنه عندما نجد أن النظرية قاصرة على تحقق كل ما نريده منها، تصبح غايتنا الوصول إلى نظرية أخرى أنفع من هذه التي قلت فائدتها.

أوجه التشابه بين الفرض العلمي والنظرية[١٢]:

من تعريفنا لكل من الفرض العلمي والنظرية على النحو سالف الذكر، يمكننا القول بأن:

أ) الفرض العلمي يشبه النظرية من حيث إنهما عمل تصوري بطبيعته.

ب) الفرض العلمي والنظرية أهدافهما الأساسية هي تفسير الظواهر أو الأحداث الطبيعية أو الاجتماعية.

ج) الفرض العلمي والنظرية يتطلبان الإيجاز والوضوح من جانب، والشمول والترابط من جانب آخر.

أوجه الاختلاف بين الفرض العلمي والنظرية:

ومن أهم هذه الاختلافات ما يلي:

- الفرض العلمي أكثر تخصيصاً وأقل شمولاً من النظرية.
- النظرية أكثر عمومية حيث يمكن أن تشتمل على عدة فروض علمية.

وذلك أنه إذا كانت هناك عدة مجالات للظواهر المرغوب في تفسيرها، وكانت هذه المجالات مرتبطة ببعضها البعض، فإننا نحتاج إلى أكثر من فرض علمي لاستخدامه في تفسير تلك المجالات المتشابكة. والذي يحدث عادة أن توضع هذه الفروض ذاتها في علاقات مع بضعها داخل نظام أشمل وهذا النظام هو الذي يطلق عليه النظرية.

الفرق بين الفرض العلمي والقانون:

عرّفنا من قبل الفرض العلمي والنظرية، أما القانون فقد كان فرضاً أو مجموعة فروض وبعد تحقيقها تجريبيا ووجود علاقات تربطها ببعضها البعض داخل نظام شامل، الأمر الذي يؤدي إلى تحويلها إلى نظرية، وإذا أصبحت النظرية ثابتة نسبيا، فإنها بذلك تصبح قانونا.

والقانون ليس إلا قاعدة عامة تنطبق على عدد لا نهاية له من الحالات. وتبين هذه القاعدة أنه إذا تحققت ظروف معينة نتج عن ذلك نتائج خاصة، بمعنى أن النتائج يمكن أن يتنبأ بها إذا توافرت الظروف التي تؤدي إليها.

والشكل التالي يوضح العلاقة بين الفرض والنظرية والقانون:



شكل يوضح العلاقة بين الفرض والنظرية والقانون.

مراجع الفصل

١- أحمد سليمان عودة، فتحي حسين (١٩٨٧): أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، دائرة التربية، جامعة اليرموك، مكتبة المنار، ص ٦١ .

٢- عبد الباسط محمد حسن (١٩٨٥): أصول البحث الاجتماعي، ط٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ، ص ١٨٠.

٣- على عبد الرازق حلبي وآخرون(١٩٨٢): تصميم البحث الاجتماعي: بين الإستراتيجية والتنفيذ، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ٦٠٢.

4- **Bailey., K. (1978):** Methods of Social Research, N.Y., The Free Press, P. 35.

٥- انظر:

- كابور أهلاوات وآخرون (١٩٨٦): البحث التربوي التطبيقي، سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم، ص ص ١١١-١١٢.

- محمد عاطف غيث وآخرون(١٩٧٩): قاموس علم الاجتماع، الإسكندرية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ص ٢٢٩.

٦- لمزيد من التفاصيل انظر:

- طلعت إبراهيم لطفي (١٩٩٥) : أساليب وأدوات البحث الاجتماعي، القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر، ص ٣٢.

- سمير نعيم أحمد: المنهج العلمي في البحوث الاجتماعية، القاهرة، مكتبة سعيد رأفت ١٣٤- ١٣٥.

- حسن الساعاتي (١٩٨٢) : تصميم البحوث الاجتماعية: نسق منهجي جديد، بيروت، دار النهضة العربية، ص ١٠٦.

- محمد شفيق (١٩٩٦) : البحث الاجتماعي: الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ، ص ص ٧٧-٧٩.

- محمد علي محمد(١٩٨١): علم الاجتماع والمنهج العلمي: دراسة في طرائق البحث وأساليبه، ط٢، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ، ص ص ١٥٩-١٦٠.

- عبد الرحمن بدوي(١٩٧٧): مناهج البحث العلمي، ط٣، الكويت، وكالة المطبوعات، ص ص ١٥١-١٥٤.

7- **Black, J. and Champion, D.** (1976): Methods and Issues in Social Research, N.Y., John Wiley and Sons, PP. 126-135.

٨- أحمد سليمان عودة، فتحي حسن: مرجع سبق، ص ص ٦٢-٦٣.

٩- عبد الباسط، محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ١٨١-١٨٣.

١٠- كوكب كامل خير: منهج البحث العلمي، القاهرة، مكتبة عين شمس، بدون، ص١٩٩.

١١- زيدان عبد الباقي(١٩٨٠): قواعد البحث الاجتماعي، ط٣، القاهرة، مطبعة السعادة، ص ص ٩٥-٩٧.

١٢- كابور أهلاوات وآخرون: مرجع سابق، ص ص ١٦-١٧.

١٣- زيدان عبد الباقي: مرجع سابق، ص ص ٩٩-١٠٠.

الفصل الخامس

أنواع الدراسات والبحوث

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١ - تحدد أنواع البحوث والدراسات.

٢ - تحدد ماهية كل من:

- الدراسة الوصفية، الدراسة الاستطلاعية، دراسة الحالة، الدراسة التجريبية، والدراسة التقويمية.

٣- تذكر الأسس التي تقوم عليها الدراسات الوصفية.

٤ - تحدد الخطوات التي يجب اتباعها في الدراسة الوصفية.

٥ - تذكر أهداف الدراسات الاستطلاعية.

٦ - تفرق بين الدراسات الوصفية والدراسات الاستطلاعية.

٧- تشرح استخدامات دراسة الحالة.

٨- تحدد الأدوات البحثية التي تستخدم في دراسة الحالة.

٩ - تستنتج مميزات وعيوب دراسة الحالة.

١٠ - تشرح أهداف الدراسات التقويمية.

١١ - تشرح الخطوات التي يجب اتباعها في الدراسات التجريبية.

١٢ - تذكر مميزات وعيوب الدراسات التجريبية.

مقدمة:

تتعدد الطرق التي نقسم على أساسها الدراسات والبحوث بالرغم من أنها تخضع لإجراءات شبه موحدة، وهي الإجراءات التي تقوم عليها الطريقة العلمية من تحديد المشكلة وفرض الفروض وجمع المعلومات وتحليلها وتفسيرها، ومن أكثر التقسيمات شيوعا لأنواع الدراسات والبحوث هو التقسيم حسب الغرض، والتقسيم حسب أسلوب أو طريقة البحث.

وفي السطور التالية نعرض لأنواع الدراسات والبحوث التي تندرج تحت هذا التقسيم:

أولا: الدراسات الوصفية:

الدراسات الوصفية هي الدراسات أو البحوث التي ترمي إلى وصف واقع المشكلات والظواهر كما هي، أو تحديد الصورة التي يجب أن تكون عليها هذه الظواهر في ظل معايير محددة، مع تقديم توصيات أو اقتراحات من شأنها تعديل الواقع للوصول إلى ما يجب أن تكون عليه هذه الظواهر[1].

ويرى البعض أن الدراسات الوصفية هي التي تجمع بياناتها لا لخدمة غرض بذاته سلفا، ولا لفائدة جامع البيانات نفسه، وإنما يقصد بها توفير البيانات لخدمة سائر الباحثين في أغراضهم المتعددة. وغالبا ما تقوم بجمع بيانات هذا النوع من البحوث والدراسات الأجهزة الإحصائية العامة في الدولة، وقد يكون ذلك على فترات دورية كما هو الحال في التعدادات السكانية وحصر الإنتاج الصناعي وغيرها، أو على فترات غير دورية كما في المسح الاجتماعي الذي تقوم به البلدية مثلا من وقت لآخر لأحد أحياء مدينة القاهرة واحدا بعد الآخر[2].

ويطلق البعض على الدراسات الوصفية اسم: دراسات المكانات أو المراكز Status Studies نظرا لأنها تعني بوصف المكانات والأوضاع القائمة في المجتمع في فترة معينة. ويطلق عليها فريق آخر اسم: الدراسات القاعدية أو المعيارية Normative Studies نظرا لأنها تعني بتحديد القواعد العامة والمعايير السائدة بين أفراد المجتمع الواحد. ويطلق عليها فريق ثالث اسم: الدراسات المسحية Surveys نظرا لأننا حينما نمسح الظاهرة، إنما

نحاول تحديد طبيعتها ومعرفة خصائصها. ويطلق عليها فريق رابع اسم: المسح المعياري Normative Survey ليجمع بين الفكرتين الآخرين. ويرى عبد الباسط حسن ١٩٨٥ أن اصطلاح الدراسات الوصفية يؤدي المعنى المقصود أكثر من أي اصطلاح آخر، ثم أنه أكثر عمومية وشمولا من أي التسميات السابقة[٢].

ويتفاوت عدد الأفراد الذين تتناولهم الدراسات والبحوث الوصفية من فرد واحد أو عدد قليل من الأفراد كما في دراسة الحالة، إلى عدد كبير من الأفراد كما في الدراسات المسحية، إلى جميع أفراد المجتمع الأصل كما في المسح الشامل. وتتفاوت بالتالي طرق جمع البيانات من المقابلة الفردية والملاحظة المباشرة، إلى الاختبارات والمقاييس والاستبيانات الجمعية.

الأسس التي تقوم عليها الدراسات الوصفية:

تتحدد الأسس التي تقوم عليها الدراسات الوصفية فيما يلي[١]:

١- يمكن الاستعانة بكافة الطرق المستخدمة للحصول على المعلومات في الدراسات الوصفية، بل يمكن الجمع بين أكثر من طريقة واحدة مثل المقابلة، واستمارة البحث، وتحليل الوثائق والسجلات.

٢- اختلاف مستويات التعمق في هذا النوع من الدراسات، فبعضها يكتفي بالوصف الكمي أو الكيفي لجوانب الظاهرة دون دراسة الأسباب والعوامل التي أدت إلى ما هو حادث بالفعل، بينما تعني دراسات أخرى بالتعرف على الأسباب المؤدية إلى الظاهرة، وما يمكن عمله أو تغييره بحيث يؤدي إلى تعديل في الموقف المدروس.

٣- الدراسات الوصفية في الغالب تعتمد على اختيار عينات ممثلة للمجتمع الذي نتناوله بالبحث، ويرجع ذلك إلى أن العينات تؤدي إلى توفير جهد كبير سواء بالنسبة للباحث أو لجمهور البحث.

٤- يجب أن يتحقق لهذه الدراسات مستوى معين من التجريد، والتجريد هو تمييز لخصائص أو سمات موقف، ذلك أن كل المواقف الاجتماعية شديدة التعقيد

والتداخل، ولا نستطيع أن نشهد كل المواقف (على الطبيعة) ولهذا فليس هناك مفر من اصطناع التجريد.

٥- ينبغي تصنيف الأشياء أو الوقائع أو الكائنات على أساس معيار مميز حتى يمكن استخلاص أحكام تعتمد على فئة معينة منها، ولهذا يعتبر التعميم مطلباً أساسياً لهذه الدراسات، ووظيفته سد الثغرة بين ما لاحظناه في عالم الحياة الاجتماعية من وقائع وبين ما لم نتمكن من ملاحظته.

ونخلص من عرضنا للأسس التي تقوم عليها الدراسات الوصفية، أن التجريد والتعميم أساسين مهمين تقوم عليهما هذا النوع من الدراسات إلا أن هناك كثيراً من الانتقادات التي توجه خاصة للتجريد نوجزها فيما يلي [٥]:

أ- تعقد المواقف الاجتماعية:

إن القضية التي مؤداها أن المواقف الاجتماعية أكثر تعقيدا من المواقف الفيزيقية، لا ينبغي التسليم بها تسليما قبليا، بل ينبغي مناقشتها، فالدعاوى القديمة التي كانت تذهب إلى أن الظواهر الطبيعية أيسر في البحث من الظواهر الاجتماعية والسلوكية - لقدرة الباحث على ضبطها والتحكم فيها - أصبحت اليوم دعاوى باطلة.

ب- تفرد الوقائع الاجتماعية:

لا يمكن أن نقبل القول الذي يزعم أننا نغفل تفرد الوقائع حين نصفها ذلك أن الذي نود أن نؤكد عليه عندما نتحدث عن واقعة اجتماعية باعتبارها متفردة، ليس مجرد واقعة خاصة، بل كونها لا تشبه تماما أية واقعة أخرى، أي أنها متميزة عنها كميا وكيفيا.

جـ- استعصاء الأشياء المحسوسة على التجريد:

يذهب البعض إلى أننا في وصفنا لموقف ما فنحن نسجل سماته باعتبارها منفصلة عن بعضها، بينما هي في الحقيقة ليست منفصلة، لأن ذلك يؤدي إلى تشويه الحقيقة.

د- الوصف من الظاهر وليس من الباطن:

ويعترض البعض بالقول بأن من شأن التجريد أن يجعلنا نقترب من ظواهر الأشياء لا من باطنها مما لا يسمح لنا بالحصول على المعرفة اليقينية عنها.

الخطوات التي يجب اتباعها في الدراسات الوصفية:

يرى فان دالين ١٩٩٦ أن الباحثين في الدراسات الوصفية لا يقدمون مجرد بيانات واعتقادات خاصة تستند على ملاحظات عرضية أو سطحية، ولكن كما هو الحال في أي بحث من البحوث فإنهم يقومون بما يلي (٦):

١- فحص الموقف المشكل.

٢- تحديد المشكلة وتقرير الفروض.

٣- تدوين الافتراضات أو المسلمات التي تستند عليها فروضهم وإجراءاتهم.

٤- اختيار المفحوصين المناسبين ومصادر المواد.

٥- اختيار أو إعداد الطرق الفنية لجمع البيانات.

٦- إعداد فئات لتصنيف البيانات الملائمة لهدف الدراسة.

٧- التحقق من صدق أدوات جمع البيانات.

٨- القيام بملاحظات موضوعية منتقاة بطريقة منظمة ومميزة بشكل دقيق.

٩- وصف النتائج وتحليلها وتفسيرها في عبارات محددة واضحة.

ويسعى الباحثون إلى أكثر من مجرد الوصف، فهم ليسوا أو ينبغي ألا يكونوا – مجرد مبوبين أو مجدولين، فالباحثون الأكفاء يجمعون الأدلة على أساس فروض معينة أو نظرية من النظريات، ويقومون بتبويب البيانات وتلخيصها بعناية، ثم يحللونها في محاولة لاستخلاص تعميمات ذات مغزى تؤدي إلى تقدم المعرفة.

ويرى عبد الباسط حسن ١٩٨٥ في تناوله لمراحل الدراسة الوصفية أن هذا النوع من الدراسات يتطلب الاقتصاد في الجهد الذي يبذل في البحث مع الحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات، والتقليل من احتمال التحيز في وصف عناصر الموقف أو الظاهرة موضوع الدراسة، وينبغي على الباحث أن يضع هذين الاعتبارين نصب عينيه عند

تصميمه للبحث تصميماً نموذجياً أو علمياً، كما يرى أن البحث الوصفي يمر بمراحل يمكن إجمالها فيما يلي[٧]:

١- تحديد أهداف البحث، وتحديد النقط الرئيسية والفرعية التي يرغب الباحث في دراستها.

٢- تحديد المفاهيم المستخدمة في البحث.

٣- تحديد المنهج أو المناهج المستخدمة في البحث.

٤- تحديد الأدوات اللازمة لجمع البيانات.

٥- تحديد مجالات البحث الثلاثة: البشري والمكاني والزماني.

٦- جمع البيانات من الميدان: وقد يجمع الباحث البيانات بنفسه أو عن طريق مندوبين عنه.

٧- مراجعة البيانات للتأكد من اكتمالها وثباتها، ثم تصنيفها في فئات أو مجموعات متجانسة.

٨- تحليل البيانات وتفسيرها وتوضيح المدى الذي يمكن الذهاب إليه في تعميم نتائج البحث إلى مواقف أخرى مشابهة لموقف البحث.

٩- صياغة المقترحات العلمية وكتابة تقرير البحث.

ثانيا : الدراسات الاستطلاعية أو الكشفية:

الدراسة الاستطلاعية أو الكشفية هي تلك الدراسة التي يهدف الباحث من وراء القيام بها إلى الإلمام بظاهرة ما أو اكتساب استبصارات جديدة عنها، وذلك لإعداد مشكلة البحث بصورة أكثر دقة أو لتكوين فروض [٨].

ويعد إجراء الدراسات الاستطلاعية أمراً ضرورياً خاصة في الميادين البحثية الجديدة التي لم يتناولها الباحثون بالدراسة والبحث من قبل. وغالبا ما يجد الباحث صعوبة بالغة في التعرف على المشكلات الجديرة بالدراسة وبالحث وتحديدها. أو في التعرف على الظواهر الجديرة بالدراسة أيضا وبالظروف المحيطة بها، أو في تحديد الفروض العلمية التي تساعده على تحديد الاتجاه الصحيح لدراسة المشكلة. هذا بالإضافة إلى الصعوبات الأخرى المتعلقة بمنهج البحث والأدوات المناسبة ومجال الدراسة وأساليب جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا... إلخ.

ويمكن تحديد أهداف الدراسات والبحوث الاستطلاعية أو الكشفية فيما يلي [٩]:

١- صياغة مشكلة البحث صياغة دقيقة تمهيدا لبحثها بحثاً متعمقاً.

٢- تحديد مفاهيم البحث التي يستند إليها في الدراسة.

٣- زيادة ألفة الباحث بالظاهرة التي يرغب في بحثها في المستقبل دراسة دقيقة متعمقة.

٤- زيادة ألفة الباحث بالمكان الذي يخطط لإجراء الدراسة فيه.

٥- ترتيب الموضوعات حسب أهميتها للدراسات المقبلة.

٦- مساعدة الباحث في تحديد المجتمع الأصل واختيار عينة البحث.

٧- اكتشاف مصادر المعلومات أو البيانات وكيفية الحصول عليها.

٨- الوقوف على أهم المعوقات التي تواجه إجراء البحث ودارسة كيفية التغلب عليها.

ومهما يكن الغرض من إجراء الدراسة الاستطلاعية، فإن هناك بعض الأساليب التي ينبغي على الباحث الاستعانة بها والتي يحتمل أن تساعده على اختيار المتغيرات المهمة والفروض المفيدة، وهذه الأساليب تتحدد فيما يلي[١٠]:

١- الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي لها صلة من قريب أو بعيد بهذا الموضوع، وذلك بالرجوع إلى الكتب والرسائل والدوريات التي تطرقت لموضوع الدراسة أو موضوعات قريبة من ميادينها توحي بأفكار لها قيمتها العلمية.

٢- الرجوع إلى الأشخاص الذين لهم خبرة بموضوع البحث أو المهتمين به للتعرف على آرائهم واستيضاح أفكارهم، على أن يشمل ذلك مختلف الأشخاص الذين لهم خبرة بنفس الموضوع.

٣- تحليل بعض الحالات المثيرة للاستبصار، وذلك ليعبروا عن أفكارهم المتصلة بالموضوع وليجيبوا عن استفسارات الباحث فيما يعن له ويكون متعلقا بمشكلة دراسته ومن الحالات ما يلي:

(أ) الحالات المحددة المعالم بالنسبة للظاهرة المدروسة، فإذا كانت الدراسة عن مركز الدين في المجتمع، فإن الباحث يتحير أشخاصا عرفوا بتمسكهم الشديد بالدين وآخرين على عكس ذلك، وإذا كانت الدراسة عن العادات والتقاليد في المجتمع على سبيل المثال، فإنه يستعين بأفراد عرفوا بعدم تقيدهم بالتقاليد وعدائهم الشديد لها، كذلك يستعين ببعض الحالات التي عرفت بتمسكها الشديد بها.

وإذا كانت الظاهرة المدروسة عن القيادة في محيط الطلاب مثلا فينتقي الباحث حالات متباينة من الطلاب، فيختار بعض الطلاب المؤثرين الذين لهم دور ملموس في قيادة وتوجيه زملائهم مع كشف أنشطتهم وعلاقاتهم وتصرفاتهم، كذلك يختار فريقا آخر ممن عرفوا بسهولة الانقياد والخضوع للآخرين.

(ب)انطباع الغرباء في المجتمع الجديد، فالذين يزورون مجتمعا للمرة الأولى في حياتهم يكونون أكثر حساسية بخصائص هذا المجتمع من أولئك الذين يعايشونه، مثل زائر المدينة للمرة الأولى، أو السائح المسافر لبلد غريب.

(ج) انطباع الأفراد الهامشين الذين يعيشون على هامش ثقافتين ويعيشون في صراع عميق بين الثقافتين، فالثقافة الأولى هي تلك التي نشأوا في ظلها وتمثلوا قيمها وأنماطها السلوكية، والأخرى هي التي انتقلوا إليها ورغبوا في تكييف سلوكهم وفقا لقيمها. وخير مثال على هذه الفئة: المهاجرون من دولة إلى أخرى أو طلاب البعثات الذين يمضون وقتا طويلا بعيداً عن بلادهم.

(د) الأفراد الذين يشغلون مراكز اجتماعية متفاوتة: فاستطلاع رأي العامل في المصنع لا يقل أهمية عن استطلاع آراء المشرفين على العمال والمهندسين والمديرين... إلخ.

(هـ) الحالات المرضية: فدراسة بعض حالات المنحرفين قد تفيد في تفهم حالات غير المنحرفين، ودراسة المنزوين في جماعة من الجماعات قد تساعد الباحث في التعرف على العوامل المرتبطة بديناميات الجماعة وفي تحديد العوامل المؤدية إلى تماسك هذه الجماعة.

(و) الجماعات في فترات الانتقال: وهذه الدراسة تلقي الضوء على كثير مما يسود المجتمع من تيارات متعارضة وصفات غالبة في هذا المجتمع وأثرها على الأفراد والجماعات... إلخ.

الفرق بين الدراسات الاستطلاعية والدراسات الوصفية:

تختلف الدراسات الاستطلاعية عن الدراسات الوصفية فيما يلي[11]:

١ - تستهدف الدراسات الاستطلاعية تحديد معالم مشكلة البحث حينما تكون المشكلة غير محددة، أما الدراسات الوصفية فإنها تستهدف جمع حقائق وبيانات عن ظاهرة تغلب عليها صفة التحديد.

٢- تستلزم الدراسات الاستطلاعية مرونة في التصميم أكثر مما تستلزمه الدراسات الوصفية، فالباحث في الدراسات الاستطلاعية يجهل الكثير عن الظاهرة التي يدرسها على العكس في الدراسات الوصفية التي يلجأ إليها بعد إجراء كثير من البحوث الاستطلاعية في نفس الميدان.

٣- تفترض الدراسات الوصفية أن هناك قدراً موفوراً من البيانات عن المشكلة محل البحث بعكس الحال في الدراسات الاستطلاعية، التي يدخل فيها الباحث الميدان وهو يجهل الأبعاد الحقيقية للمشكلة ومن ثم يجعل هدفه الأساسي جمع أكبر قدر ممكن من البيانات عن المشكلة محل البحث.

٤- موقف الباحث وهو بسبيل إجراء دراسة وصفية يفضل موقفه وهو بسبيل إجراء دراسة استطلاعية. ففي الدراسات الاستطلاعية لا يتم تحديد أهداف الدراسة بدقة، ومن ثم لا يجد الباحث من سبيل سوى أن يضع أهدافاً عامة غير محددة. فالقدرة على دقة تحديد الأهداف – مشروطة في الواقع بمدى كفاية ووفرة البيانات الموجودة عن المشكلة محل البحث.

أما حين يجري الباحث دراسة وصفية، فالفرض هنا أن ثمة دراسات استطلاعية عديدة قد مهدت له الطريق، وأمدته بقدر وفير من البيانات الأساسية التي ترسم صورة عامة له عن المشكلة قيد الدراسة، ويستطيع الباحث أن يضع لدراسته الوصفية أهدافا محددة، ومن ثم يستطيع منذ البداية أن يحدد خصائص العينة التي سيشملها البحث.

ثالثا- دراسة الحالة:

من خلال عرضنا للدراسات الوصفية، وجدنا أنه في هذا النوع من الدراسات يكون التعامل مع عدد من الأفراد، غالبا يكون كبيرا إلى الحد الذي يمثل الأصل الذي نقوم بوصفه. وحيث إن الناس يختلفون فيما بينهم وليسوا نماذج متشابهة، كما أنهم يوجدون في بيئات محددة، ويمتلكون قدرات وخصائص فريدة، لذلك نلجأ إلى نوع آخر من الدراسات تسمى دراسة الحالة، ودراسة الحالة هي نوع من الدراسات الوصفية يزودنا ببيانات كمية وكيفية عن عوامل عديدة تتعلق بفرد أو مؤسسة أو عدد قليل من الأفراد أو حالات محددة. وتتضمن هذه البيانات جوانب مختلفة للشخصية، كما تتضمن جوانب بيئية ونفسية وغيرها، الأمر الذي يساعد الباحث على وصف الحالة وصفا تفصيليا متعمقا.

نخلص مما سبق أن دراسة الحالة تعتبر أسلوباً يتجه إلى جمع البيانات العلمية المتعمقة بأية وحدة سواء كانت فردا أو مؤسسة أو نظاما اجتماعيا محليا أو مجتمعا عاما، وهو يقوم على أساس التعمق في دراسة مرحلة معينة من تاريخ الوحدة، أو دراسة جميع المراحل التي مرت بها، ولذلك بقصد الوصول إلى تعميمات علمية متعلقة بالوحدة المدروسة وبغيرها من الوحدات المتشابهة لها[٦٢].

ويتضح من التعريف السابق أن الحالة التي يدرسها الباحث قد تكون شخصا أو جماعة من الأشخاص مثل الأسرة أو النظام الاجتماعي أو المجتمع المحلي. فالهدف من دراسة الحالة هو البحث التفصيلي والتعمق لكافة جوانبها ولذلك يحاول الباحث جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات والبيانات عن هذه الحالة وبخاصة تلك المعلومات التي تتعلق بتاريخ حياة الحالة وتطورها.

كما يتضح أن دراسة الحالة لا تستهدف عادة إلى الوصول إلى تعميمات حول المجتمع الكبير، وإنما تفيد نتائجها في فهم الواقع فهما تفصيليا ثم الاستفادة منها في فهم الحالات المماثلة أو المتشابهة.

استخدامات دراسة الحالة:

من الواضح أن طريقة دراسة الحالة تستخدم على نطاق واسع لمساعدة الأطباء أو الأخصائيين النفسيين، وغيرهم ممن يخدمون حالات معينة ويحتاجون إلى الإحاطة الكاملة

بظروفها. كما تستخدم دراسات الحالة على نطاق أوسع من جانب علماء الاجتماع والانتروبولوجيا. وقد استخدمت هذه الطريقة في دراسة المنحرفين على اختلاف فئاتهم فجمعت منهم البيانات وحللت لكي تساعد في الوقوف على الضغوط والمشكلات الاجتماعية التي قادتهم إلى الوقوع في الانحراف، كذلك استخدمت طريقة دراسة الحالة في ميدان الأسرة حيث استعان بها المشتغلون بعلم الاجتماع العائلي للتعرف على المشكلات الداخلية والاجتماعية التي تعاني منها الأسر المختلفة.

يحدد عدلي أبو طاحون ١٩٩٨ إسهامات دراسة الحالة فيما يلي[١٣]:

١- الحصول على معلومات شاملة ومتعمقة عن الأفراد أو الجماعات أو المجتمعات المحلية أو المنظمات الاجتماعية.

٢- تسعى إلى تحقيق نوع من تكامل المعرفة بين الاتجاهين الكمي والكيفي في البحث العلمي الاجتماعي.

٣- إنها تدرس الخبرات والمواقف الاجتماعية داخل السياق الاجتماعي الذي لا ينفصل عنه هذه الخبرات والمواقف، والذي يشكل مكونات وجودها ومن ثم يربط حاضرها بماضيها.

٤- لا تكتفي دراسة الحالة بادراك الواقع الاجتماعي من خلال الجداول الإحصائية والرقمية، وإنما تدرس هذا الواقع في وجوده ووظائفه وماضيه وحاضره واستمراريته.

٥- من ثم فهي - دراسة الحالة - الوسيلة التي عن طريقها نستطيع فهم الخبرة الإنسانية الحقيقية والاتجاهات التي تشكل الواقع الاجتماعي بحيويته الكاملة.

والباحث الذي يستخدم هذا النوع من الدراسات يجب أن تتوافر فيه بعض الشروط منها[١٤]:

١- ألا يحدد نفسه بشكل صارم بفروض معينة، فالفروض التي يصوغها قبل جمع البيانات في أثناء تصميمه لبحثه، تعمل كموجات فقط تساعده على تجميع البيانات اللازمة لدراسة الحالة موضع الاهتمام، إلا أنه يجب أن يكون على

استعداد لتعديل هذه الفروض وإعادة توجيه البحث في ضوء البيانات التي يحصل عليها.

٢- أن يكون مدركا لحقيقة أن فردية الحالة موضع الدراسة لا ترجع إلى عامل واحد أو إلى عدد قليل من العوامل، وإنها ترجع إلى مجموعة متشابكة ومعقدة من العوامل، وهذا يعني أنه يجب على الباحث أن يحاول الحصول على أكبر قدر ممكن من البيانات التي تساعده في دراسة أسباب فردية الحالة موضع الدراسة.

٣- أن يكون لديه قدرة على الربط والتكامل بين البيانات التي قام بتجميعها، وذلك لتفسير أسباب فردية الحالة موضع الدراسة، وعلى الرغم من أهمية توافر هذه القدرة في الباحث الذي يقوم بإجراء هذا النوع من الدراسات، فإن هذه القدرة تعتبر واحدة من الأساليب التي تجعل درجة الذاتية Subjectivity في دراسات الحالة أكبر منها عن الدراسات الأخرى، وذلك لاعتمادها الرئيسي على الحكم الشخصي، ومع ذلك فإن تسلح الباحث بالأمانة والدقة وعدم التحيز وعدم التعصب الشخصي، يمكن أن يقلل إلى حد كبير من درجة الذاتية في عملية تجميع وتفسير البيانات في دراسة الحالة.

خطوات استخدام دراسة الحالة:

تتحد الخطوات الرئيسة التي يجب على الباحث اتباعها عندما يستخدم أسلوب دراسة الحالة فيما يلي:

١- تحديد الظاهرة أو المشكلة أو نوع السلوك المطلوب دراسته.

٢- تحديد المفاهيم والفروض العلمية، والتأكد من توفر البيانات المتعلقة.

٣- اختيار العينة الممثلة للحالة المطلوب دراستها.

٤- تحديد وسائل جمع البيانات كالملاحظة والوثائق الشخصية، كتاريخ الحياة والسير والمفكرات ... إلخ.

٥- تدريب جامعي البيانات.

٦- جمع البيانات وتحليلها.

٧- استخلاص النتائج ووضع التعميمات.

الأدوات البحثية المستخدمة في دراسة الحالة:

يمكن القول إن معظم الأدوات الشائعة الاستخدام في البحث، يمكن استخدامها في دراسة الحالة والذي يحدد ذلك: الهدف من دراسة الحالة ونوعيتها ووحدتها ونوع البيانات المطلوبة. ومن أكثر الأدوات استخداما في دراسة الحالة هي ما يلي:

١- المقابلات المتعمقة.

٢- استخدام الملاحظة الممتدة لفترة طويلة نسبيا.

٣- الوثائق والسجلات الرسمية.

٤- استخدام أسلوب تحليل المضمون لدراسة المذكرات وسيرة الحياة.

٥- الاستعانة بالمتعايشين للحالة ويعرفون تطورها.

٦- كما يمكن استخدام الاختبارات النفسية ومقاييس القيم والاتجاهات وذلك لمعرفة بعض الخصائص النفسية والمعرفية خاصة عندما تكون الحالة فردا.

مميزات طريقة دراسة الحالة:

يمكننا تحديد مزايا طريقة دراسة الحالة فيما يلي[١٠]:

١- التعمق والشمول والترابط ودراسة كل النواحي والعوامل المؤثرة أو ذات العلاقة لوحدة واحدة متكاملة لدى الحالة أو المفردة الخاضعة للدراسة.

٢- دقة النتائج والتوصيات وشمولها واكتمال عناصر الموقف.

٣- الاطمئنان والثقة أكثر إلى البيانات والنتائج المتوصل إليها.

٤- إعطاء الفرصة للباحث لاكتشاف جوانب جديدة للمشكلة أو فروض وعوامل جديدة لها، وأخذها في الحسبان في البحث وتجميع المعلومات والتوصيات ودون أن يحدث خللاً في البحث.

٥- تعطي الفرصة لبيان موقف ومميزات وخصائص كل مفردة وعوامل وأوجه التشابه والاختلاف والانفراد بينها يفيد الباحث كثيرا.

٦- تفيد هذه الطريقة تماما عندما يكون الباحث قائما على دراسة حالة واحدة معينة بذاتها أو عدد محدد جدا من الحالات بغرض المعالجة المباشرة لهذه الحالة دون الحاجة إلى تعميم النتائج، أي أن الهدف ليس تعميم النتائج.

حدود دراسة الحالة:

تفيد دراسة الحالة كطريقة بحثية في دراسات كثيرة، ومع هذا ثمة عيوب في دراسة الحالة تحد من استخدامها ويمكن إيجازها فيما يلي[١١]:

١- صعوبة دراسة أعداد كبيرة من الحالات بسبب ما تحتاجه دراسة الحالة من جهد ووقت ونفقات مادية.

٢- أن البعد الذاتي للمبحوث وللباحث يلعب دوراً واضحاً ومؤثراً في بيانات دراسة الحالة. فعندما يقص المبحوث تاريخه الشخصي ثمة ميكانيزمات نفسية - اجتماعية تلعب دورها في إبراز بيانات، ومواربة بيانات أخرى.

ولتفادي هذه العيوب، يجب تنويع أدوات الحصول على البيانات حول الحالة، حتى تضاهي ببعضها وتدعم بعضه البعض أو ينفي بعضها البعض الآخر. كما يجب استخدام طرق وأدوات أخرى بجانب دراسة الحالة، لتوفير صورة أكثر شمولا حول بيانات البحث المعين.

رابعا- الدراسات التقويمية:

وتهدف هذه الدراسات إلى تقويم النتائج التي ترتبت على تقديم خدمات معينة دون غيرها، كما تهدف كذلك إلى تقويم الأساليب التي تقدم بها هذه الخدمات. ويعتبر هذا النوع من البحوث بمثابة محاولة جادة للكشف عن التأثير الذي يتركه البرنامج أو المشروع. ولا يعني ذلك أن هذه البحوث تجري بعد تنفيذ المشروع أو البرنامج، بل إنه يمكن إجراؤها أيضا قبل التنفيذ وبعده وأثنائه، وذلك لرفع مستوى الأداء وتعديله وتغييره إذا تطلب الأمر[١٧].

بعض المبادئ الأساسية في البحوث والدراسات التقويمية:

يمكننا تحديد بعض المبادئ الأساسية للدراسات والبحوث التقويمية فيما يلي[١٨]:

١- ليست هناك أساليب وطرق بحثية، يمكن أن تكون قاصرة على البحوث التقويمية دون غيرها، وإن كان هذا لا ينفي أن ثمة طرقاً وأدوات قد تكون أكثر استخداما من غيرها في البحوث والدراسات التقويمية.

٢- تحتاج البحوث التقويمية إلى إطار نظري واضح ومحدد ومتسق، من الضروري أن يجيب على تساؤلات رئيسية تساعد على عملية التقويم.

٣- من المبادئ الرئيسية في البحوث التقويمية، القدرة البحثية لإجراء عملية الغربلة والفرز Screening للبدائل والممكنات، ولمعايير التقويم، ولتحديد أهداف المشروعات والأفعال... إلخ.

٤- من الضروري أن يشارك في بعض مراحل البحث التقويمي، الجمهور المستهدف من المشروع أو الفصل المعين.

٥- تحديد المؤشرات الاجتماعية للتقويم.

٦- أن تكون عملية التقويم عملية مستمرة، وديناميكية، وعلى فترات محددة وملائمة، وعلى مراحل مثل: تقويم المشروع قبل تنفيذه وأثناء تنفيذه، وبعد تنفيذه، إذا كان من المشروعات المحددة أهدافها، بفترة زمنية بعينها.

خطوات البحث التقويمي ومشكلاته المنهجية:

يمكن حصر خطوات البحث التقويمي في خمس خطوات رئيسية، تثير كل خطوة منها مشكلات منهجية معينة، وتتطلب مبادئ موجهة ومرشدة في العمل على النحو التالي[١٩]:

١- تصور أهداف البرنامج ونتائجه غير المتوقعة.

٢- تصور تصميم البحث وإجراءاته المنهجية ومعايير البرهنة على فاعلية البرنامج.

٣- تحديد معايير لتقييم فعالية البرنامج، أو مؤشرات لقياس النتائج.

٤- تنفيذ البحث مع الاهتمام والحرص على أخطار إطار القياس.

٥- تفسير وفهم نتائج البرنامج، وأسباب النجاح والفشل في تحقيق أهدافه.

وعلى الرغم من أن هذا التقسيم لخطوات البحث التقويمي يعد تقسيماً مصطنعاً لأنها خطوات تتداخل مع بعضها عند التطبيق، ويجب أن يعني الباحث كل هذه الجوانب الخمسة قدراً متوازناً من الاهتمام والاعتبار، إلا أنه تقسيم يقدم لنا إطار مفيد لفهم المكونات الأساسية لهذا النوع من البحوث.

خامسا- الدراسات والبحوث التجريبية:

الدراسة التجريبية هي تلك الدراسة التي يقوم الباحث فيها بالتحكم في المتغيرات المؤثرة في ظاهرة ما، باستثناء متغير واحد يقوم بتطويعه أو تغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره على الظاهرة موضع الدراسة.

ويتضح من هذا التعريف أن دور الباحث في الدراسات التجريبية لا يقف عند مجرد وصف موقف، أو تحديد حالة، أو التاريخ للحوادث الماضية. وبدلا من أن يقصر نشاطه على ملاحظة ووصف ما هو موجود، يقوم عامداً بمعالجة عوامل معينة، تحت شروط مضبوطة ضبطاً دقيقاً، لكي يتحقق من كيفية حدوث حالة أو حادثة معينة، ويحدد أسباب حدوثها. فالتجريب – كما يتميز عن الملاحظة – هو تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما وملاحظة المتغيرات الناتجة في الحدث ذاته وتفسيرها[٢٠].

وتتميز هذه الدراسات بأنها أكثر ضبطا ودقة وإحكاما من الدراسات الوصفية والاستطلاعية، فالباحث يلجأ إلى الدراسة الاستطلاعية وهو لا يعلم الكثير عن المشكلة أو الظاهرة التي يدرسها، لذلك يضع أسئلة كثيرة تساعده على تحديد الأبعاد الحقيقة للمشكلة وإذا استطاع تحديد هذه الأبعاد، استطاع أن ينتقل إلى الدراسة الوصفية للمشكلة أو الظاهرة، فيصف الظاهرة ويقرر خصائصها ويحدد الظروف والمظاهر المحيطة بها. وقد يضع لدراسته بعض الفروض التي تتناول علاقات سببية أو وظيفية.

ويستخدم الأسلوب التجريبي في البحث التربوي والاجتماعي بهدف اختبار الفروض السببية. وتتوقف مدي فاعلية البحث التجريبي على ضبط المتغيرات. فالبحث التجريبي يعد أفضل طريقة لبحث بعض المشكلات التربوية والنفسية والاجتماعية.

وفي هذا النوع من الدراسات والبحوث يجري الباحث تغييرا على عامل أو أكثر من العوامل ذات العلاقة بموضوع الدراسة وذلك بشكل منتظم، من أجل تحديد الأثر الناتج عن هذا التغيير. فالباحث هنا لا يتحدد بحدود الواقع، وإنما يحاول إعادة بنائه في موقف تجريبي، يدخل عليه تغييرا أساسيا بشكل متعمد، ويتضمن الدراسة باستثناء متغير واحد محدد يجري دراسة أثره في هذه الظروف الجديدة. وهذا التغيير والضبط في ظروف الواقع يسمي عادة بالتجربة Experiment[٢١].

ويراعى عند الاعتماد على التجارب التحقق من توافر الشروط التالية في التجربة[1]:

أ- استبعاد جميع العوامل الأخرى - بخلاف المتغير التجريبي - التي يمكن أن تؤثر في نتائج التجربة مثل ظهور بعض العوامل الخارجية قبل التجربة أو أثناءها أو تغيرات في مفردات مجموعتي القياس والتجريب أو تأثيرات قياس العامل التجريبي نفسه. ومن ثم فإن يمكن الوصول إلى نتائج دقيقة يعتمد عليها في اتخاذ القرارات رغم ما يلامس التطبيق من صعوبات.

ب- ويتعين في تصميم التجارب - التي تتضمن مقارنة مجموعتين أو أكثر - مراعاة أن تكون هذه المجموعات التجريبية والقياسية متماثلة قبل إدخال هذا المتغير التجريبي بما يحقق أن ناتج التجربة لم يحدث نتيجة اختلافات بين المجموعات قبل إجراء التجربة. ويتحقق ذلك التماثل باتباع الأساليب الاحتمالية في اختيار مفردات المجموعتين، ومن ثم فإن الخلافات بينهما ترجع لخطأ الصدفة.. ويؤدي هذا الاختيار السليم للمجموعات إلى زيادة فاعلية التجربة وقدرتها على قياس جميع الآثار الحقيقية الناتجة عن المتغير التجريبي فقط.

ج- التثبت من عدم حدوث النتائج قبل إدخال المتغير التجريبي وظهور أثره أثناء أو بعد التجربة فقط.

د- اختيار الطريقة المناسبة التي ستتبع في جمع المعلومات سواء بالملاحظة العلمية أو الاستقصاء مع مراعاة صياغة الأسئلة بطريقة دقيقة ومفصلة ومحددة.

هـ- مراعاة أن الظروف المحيطة بالتجربة هي نفس ظروف التطبيق الفعلي.

و- تكرار التجربة تحت نفس الظروف ودراسة اتجاهات الإجابات وتحليلها.

ويمكن تلخيص خطوات البحث التجريبي بشكل عام فيما يلي:

أ- تحديد الظاهرة موضع البحث تحديداً دقيقاً.

ب- دراسة المجتمع الكلي دراسة شاملة بقصد الوصول إلى أهم المتغيرات التي تؤثر في الظاهرة.

ج- تقسيم المجتمع إلى مجموعة من الأقسام يتكون كل منها من مجموعة من المفردات.

د- حساب عدد المفردات في كل قسم ونسبته إلى المجتمع الكلي.

هـ- تحديد عدد المفردات التي يجب أن تشملها التجربة.

و- سحب عدد من المفردات من كل قسم من الأقسام بطريقة عشوائية على أن يتناسب ذلك العدد مع الأهمية النسبية لكل قسم.

ز- إدخال المتغير التجريبي ثم قياس أثره على المتغير التابع.

الخطوات التي يجب على الباحث اتباعها في الدراسات التجريبية:

تتحدد هذه الخطوات فيما يلي[٢٣]:

١- التعرف على المشكلة وتحديدها.

٢- صياغة الفروض واستنباط ما يترتب عليها.

٣- وضع تصميم منهجي تجريبي يتضمن النتائج وشروطها وعلاقتها، وقد يستلزم ذلك:

أ- اختيار عينة من المبحوثين لتمثيل مجتمع معين.

ب- تصنيف المبحوثين إلى مجموعات متكافئة أو المزاوجة بينهم لضمان التجانس.

ج- التعرف على العوامل غير التجريبية وضبطها.

د- إجراء اختبارات استطلاعية لإكمال نواحي القصور في الوسائل أو التصميم التجريبي.

هـ- تحديد مكان إجراء التجربة ووقت إجرائها والمدة التي تستغرقها.

٤- إجراء التجربة.

٥- تنظيم البيانات الخام واختصارها بطريقة تؤدي إلى أفضل تقدير غير متحيز للأثر الذي يفترض وجوده.

٦- تطبيق اختيار دلالة مناسب لتحديد مدى الثقة في نتائج الدراسة.

مميزات وعيوب الدراسات والبحوث التجريبية:

تتميز الدراسات والبحوث التجريبية بما يلي [٢٤]:

١- تعتبر البحوث التجريبية من أفضل البحوث المتبعة في البحث العلمي وذلك لاختبار الفروض والتوصل إلى النتائج بشرط أن تستخدم بدقة ودون تحيز.

٢- تعتبر من أفضل البحوث العلمية لتقييم البرامج أو المعالجات التعليمية.

٣- يمكن من خلالها إجراء المقارنة بين مختلف البرامج التعليمية وفي إطار محدد من المتغيرات المحددة.

٤- لا توجد أنواع أخرى تضارع تلك الأنواع من الدراسات يمكن من خلالها التحكم في المتغيرات المؤثرة في البحث.

ومن عيوب هذه الدراسات ما يلي:

١- أنها تستخدم مع الوحدات الصغيرة كالأفراد والجماعات المحدودة العدد، ويتعذر استخدامها مع وحدات كبيرة مثل المجتمع المحلي، الإقليمي.

٢- عند استخدامها لا بد أن يكون القائم بها (الباحث) جيد التدريب على إجراء مثل هذا النوع من الدراسات.

٣- لا بد أن تراعي الصدق الداخلي بدرجة عالية.

٤- لا بد من استخدام القياس (المقاييس)، وفي حالة عدم توفر مقاييس متعددة لبعض الخصائص أو السمات، فإنه يصعب تحديد درجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع بدقة.

مراجع الفصل

١- كابور أهلاوات وآخرون (١٩٨٦): البحث التطبيقي التربوي، سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم، دائرة إعداد المعلمين، ص٢١٩.

٢- عبد المجيد فراج، سعد برغوت(١٩٦٠): تصميم البحوث، القاهرة، دار النهضة العربية، ص ص ١٠ - ١١.

٣- عبد الباسط محمد حسن (١٩٨٥): أصول البحث الاجتماعي، ط٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ص ١٩٩.

٤- عدلي على أبو طاحون (١٩٩٨): مناهج وإجراءات البحث الاجتماعي، الجزء الثاني، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ص ص ٢٥ - ٢٦.

٥- جمال زكي، السيد يسن(١٩٦٢): أسس البحث الاجتماعي، القاهرة، دار الفكر العربي، ص ٨٤.

٦- فان دالين ديوبولدب (١٩٩٦): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط٦، ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ص ص ٢٩٢-٢٩٣.

٧- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ٢٠١-٢٠٢.

٨- حمدي أبو الفتوح عطيفة (١٩٩٦): منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، دار النشر للجامعات، ص ص ١١١-١١٢.

٩- انظر:

- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ١١٢.
- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ١٨٧-١٨٨.
- محمد شفيق (١٩٩٦): البحث الاجتماعي، الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ص ص ١٠٤-١٠٥.

١٠- انظر:

- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ١١٣.

- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ١٨٨-١٨٩.

١١- انظر:

- عبد العزيز عبد الله مختار(١٩٩٥): طرق البحث للخدمة الاجتماعية، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ص ٢٦٧-٢٦٨.

- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ١٩٩-٢٠٠.

١٢- طلعت إبراهيم لطفي(١٩٩٥): أساليب وأدوات البحث الاجتماعي، القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر، ص ٤١.

١٣- عدلي على أبو طاحون: مرجع سابق، ص ص ٦٦-٦٧.

١٤- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ٩٧.

١٥- كوكب كامل خير: منهج البحث العلمي، القاهرة، مكتبة عين شمس، بدون، ص ص ١٧٣-١٧٤.

١٦- عبد الباسط عبد المعطي(١٩٩٧): البحث الاجتماعي، محاولة نحو رؤية نقدية لمنهجه وأبعاده، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ٣٢٢.

١٧- غريب سيد أحمد(١٩٩٧): تصميم وتنفيذ البحث الاجتماعي، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ٥١.

١٨- عبد الباسط عبد المعطي: مرجع سابق، ص ص ١١٧-١١٨.

١٩- على عبد الرازق جلبي وآخرون(١٩٩٧): البحث العلمي الاجتماعي، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ص ٢٦٠، ٢٦٣.

٢٠- فان دالين ديوبولدب: مرجع سابق، ص ٣٤٨.

٢١- احمد سليمان عودة، حسن ملكاوي(١٩٨٧): أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية ، جامعة اليرموك، دائرة التربية مكتبة المنار، ص ١٠٦.

٢٢- كوكب كامل خير: مرجع سابق، ص ص ١٤٠-١٤١.

٢٣- انظر:

- فان دالين ديوبولدب: مرجع سابق، ص ص ٣٤٨-٣٤٩.

- **Donald T., Campbell & Julian C. Stanly.** (1976): Experimental and Queacst Experimental lesions for Research Roland N. Cnally College Publishing Company, Chicago, P. 5.

٢٤- رياض أمين حمزاوي وآخرون(١٩٩٦): البحث الاجتماعي واستخداماته في ميدان الخدمة الاجتماعية، القاهرة، مطبعة الموسكي، ص ص ٩١-٩٢.

الفصل السادس

التصميمات التجريبية

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١- تذكر ماهية التصميم البحثي.

٢- تحدد المتغيرات الدخيلة وطرق ضبطها.

٣- تشرح العوامل التي تؤثر في صدق البحث.

٤- تشرح التصميمات التجريبية المختلفة.

٥- تشرح المكونات الأساسية للتصميم البحثي

مقدمة:

تضع كل مؤسسة تربوية – أو غير تربوية – أهدافاً لها تسعى لتحقيقها من خلال التخطيط الجيد لكافة الأمور. وعلى مستوى الفرد فإنه يحدد الأهداف والغايات التي يسعى لتحقيقها من خلال التخطيط الجيد أيضاً لكافة الإجراءات والوسائل التي تساعده على تحقيق هذه الأهداف والغايات، آخذاً في الاعتبار الإمكانات المتوفرة لديه والصعاب التي يحتمل أن تعترض تحقيق أهدافه، وعلى الفرد أن يضع أفضل الحلول التي تساعده على التغلب على هذه الصعاب.

وإذا كان الفرد العادي يحتاج إلى التفكير والتخطيط لينجح في حياته، فإن الباحث أشد احتياجاً للتخطيط الجيد. فالباحث الجيد هو الذي يفكر ويخطط لكل شيء قبل أن يشرع في إعداد بحثه، وهو الذي يضع تصميماً جيداً لبحثه يمكنه من الإجابة على أسئلة بحثه بكفاءة عالية.

ولابد للباحث عند تصميم بحثه تصميماً منهجياً أن يضع خطة متناسقة، ومشروعاً متكاملاً يوضح الأهداف التي يهدف إليها البحث، والمناهج والأدوات التي يمكن استخدامها لتحقيق هذه الأهداف. ولا يكفي فقط أن يضع الباحث الخطوط الرئيسية للبحث، بل عليه أن يفكر في جميع التفاصيل والخطوات التي يجب أن يسير وفقاً لها مع مراعاة الزمن المناسب لجمع البيانات، وتقدير الإمكانات المالية، والتحقق ما إذا كان التنفيذ العملي للبحث ممكناً أم لا.

ونظراً لأهمية وضع تصميم منهجي تجريبي مناسب في الدراسات والبحوث التجريبية، فإننا نعرض فيما يلي لماهية التصميم المنهجي، وأهميته، كما نعرض لأهم أنواع التصميمات التجريبية خاصة في البحوث التربوية والنفسية

ماهية التصميم المنهجي للبحث:

يعرف التصميم البحثي بأنه: الإستراتيجية التي يضعها الباحث لجمع المعلومات اللازمة، وضبط العوامل أو المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في هذه المعلومات، وبالتالي إجراء التحليل المناسب للإجابة عن أسئلة لبحث ضمن خطة شاملة للبحث[1].

كما يعرف التصميم بأنه عملية اتخاذ قرارات قبل ظهور المواقف التي ستنفذ فيها هذه القرارات.

- ولكي نوضح ماهية التصميم، نضرب المثال التالي:

القائد العسكري الذي يضع تصميماً لمعركة ما، يفكر مقدماً في الظروف الموضوعية التي يحتمل أن تواجهه، ثم يتخذ قرارات محددة بالنسبة لكل موقف من تلك المواقف المستقبلية، فيقرر عدد الأفراد وأنواع الأسلحة التي سيستخدمها في المعركة، وطريقة الوصول إلى العدو، ثم يحاول رسم نموذج للخطة على ضوء القرارات التي يتخذها. وهذا النموذج يمكنه من معرفة مدى ارتباط القرارات بعضها ببعض، كما يمكنه من تعديل الخطة أو تغييرها طبقاً لما تسفر عنه المعركة.

وإذا حاولنا تطبيق المثال السابق على البحث العلمي، نجد أنه إذا قام الباحث بتحديد مشكلة الدراسة والمشكلات الفرعية منها في صورة تساؤل رئيسي يتفرع منه تساؤلات فرعية، وقرر ما الإجراءات التي يقوم بها للإجابة عن هذه التساؤلات، فإنه بذلك سيزيد من فرص ضبط الإجراءات الخاصة بالبحث عند التنفيذ العملي له.

ويستلزم التصميم المنهجي من الباحث معرفته بالأسس التي يبني عليها قرارات التصميم. فإذا قرر الباحث اختيار عينة طبقية من أفراد المجتمع بدلاً من اختيار عينة عشوائية بسيطة، أو الاعتماد على المقابلة Interview في جمعه للبيانات التي تلزمه عن موضوع بحثه بدلاً من الاعتماد على الاستبيان Questionnaire مثلاً، وكان قادراً على تقويم المنهج الذي اتبعه للوصول إلى هذه القرارات، أو على الأقل جعله قابلاً للتقويم، فإننا نكون بصدد تصميم منهجي جيد للبحث.

وعلى هذا فإن تصميم البحث يستلزم ما يلي:

١- تخطيط البحث بدرجة كافية قبل تنفيذه.

٢- تقويم المنهج الذي اتبع للوصول إلى قرارات التصميم أو جعل هذا المنهج قابلاً للتقويم[٢].

وتوجد مكونات أساسية متضمنة في أي تصميم بحثي، يعرضها حمدي أبو الفتوح ١٩٩٦ فيما يلي [٢]:

١- الأساس الذي يرتكز عليه البحث:

ويتم عرض هذا الأساس من خلال مقدمة عامة توضح فيها المشكلة بإيجاز، وخلفية نظرية عن المشكلة، كما تذكر فيها الفروض والمنطلقات الأساسية للبحث.

٢- تحديد القياسات والمقاييس المزمع استخدامها:

وقد يقوم الباحث بنفسه بإعداد المقاييس اللازمة لدراسته متبعاً في ذلك إجراءات وخطوات محددة، أو قد يستخدم بعض المقاييس المعدة من قبل باحثين آخرين وذات درجة عالية من الثبات والصدق.

٣- تحديد العينة ومجتمع الدراسة:

ويجب على الباحث في هذا الصدد أن يختار عينة بحثه بحيث تكون ممثلة للمجتمع الأصل، كما أوضحنا ذلك في فصل سابق.

٤- تحديد طرق وأساليب معالجة البيانات:

فيجب أن يكون الباحث متأكداً من أن البيانات المطلوب جمعها، يمكن معالجتها وتحليلها بالشكل الذي يؤدي إلى الحصول على نتائج ذات معنى، وقابلة للتفسير. وذلك يتطلب أن يكون الباحث ملماً للطرق الإحصائية لأساليب معالجة البيانات.

٥- تحديد الصدق الداخلي والخارجي للبحث:

ويقصد بالصدق الداخلي Internal Validity للتجربة أن المتغيرات التي حدثت في المتغير التابع ترجع إلى المتغير المستقل فقط وليست إلى متغيرات أخرى دخيلة. ويقصد بالصدق الخارجي External Validity للبحث مدى قابلية النتائج التي يحصل عليها الباحث إلى التعميم.

أهمية إعداد تصميم جيد للبحث:

ترجع أهمية إعداد تصميم جيد للبحث للأمور التالية [4]:

(أ) ييسر للباحث – أو لفريق البحث – فرص الحصول على بيانات دقيقة بأقل جهد وبأقل تكلفة.

(ب) ييسر للمشرف على البحث فرص تدارك الجوانب الناقصة وتلافي الأخطاء التي تكون قد وقعت، بواسطة ما يتميز به التصميم من مرونة، ومن قدرته على تلافي الأخطاء.

(ج) ييسر التصميم المنهجي، وما ينطوي عليه من تصميم لجداول تكرارية، للبيانات وجداول ورسوم عرض البيانات ... ييسر كل هذا للباحث أن يجمع البيانات التي ترتبط ارتباطا مباشرا بموضوع البحث فقط.

(د) الاندفاع المباشر إلى حقل البحث يجعل الباحث يقتصر على ما هو متاح من المناهج وأدوات ووسائل للبحث. ولكن التصميم المنهجي وما ينطوي عليه من تحديد للمستهدف من البحث، يجعل الباحث يفكر عدة مرات في كيفية تحقيق هذه الأهداف. وإذا وجد ما لديه من مناهج وأدوات ووسائل للبحث لا يساعده على تحقيق الهدف بالكامل، فإنه يسعى إلى تطوير ما لديه من مناهج وأدوات ووسائل أو يعمل للحصول على غيرها حتى يتمكن من تحقيق المستهدف من البحث.

معايير التصميم البحثي الجيد:

لأهمية إعداد تصميم جيد للبحث قبل أن يشرع الباحث في تنفيذ بحثه، نقدم فيما يلي مجموعة من الأسئلة التي تتضمن الإجابة عنها أهم المعايير التي يجب توافرها في أي بحث، والتي تفيد الباحث عند إعداد تصميم لبحثه وهذه الأسئلة هي:

١ – هل تصميم البحث يساعد على الإجابة عن أسئلة للبحث؟

– أو بمعنى آخر هل يختبر التصميم فروض البحث بكفاءة؟

٢- هل التصميم لديه القدرة على ضبط المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في نتائج التجربة؟

٣- هل تصميم البحث يساعد على تعميم نتائج الدراسة على أفراد آخرين أو مجموعات أخرى؟

٤- هل التصميم يساعد على أن تعزي النتائج التي نحصل عليها إلى المتغير المستقل (المعالجة التجريبية) فقط؟

المتغيرات الدخيلة وطرق ضبطها:

يعرف المتغير الدخيل بأنه ذلك المتغير الذي لا يخضع لسيطرة الباحث وقد يؤثر في نتائج البحث. ولذلك يسعى الباحث إلى ضبط أثر هذا النوع من المتغيرات، حيث إن ضبط المتغيرات الدخيلة يمكن الباحث من تجنب عملية الخلط في النتائج التي تسبب عدم إمكانية تحديد المتغيرات التي أحدثت هذه النتائج بشكل قاطع.

وتوجد أكثر من طريقة لضبط المتغيرات الدخيلة نعرض لها بإيجاز فيما يلي:

١- العشوائية:

وتعد العشوائية أفضل طريقة لضبط عدد كبير من المتغيرات الدخيلة في نفس الوقت. ونقصد بالعشوائية اختيار العينة من المجتمع الأصل بطريقة عشوائية، بمعنى أن يكون لكل عنصر من عناصر المجتمع الأصل نفس فرصة الاختيار في عينة البحث.

٢- الحذف أو العزل:

ونقصد بالحذف أو العزل هو حذف أو عزل المتغير الدخيل وذلك باختيارنا لأفراد العينة بحيث يكونوا متماثلين أو أكثر تجانسا بالنسبة لذلك المتغير، فنختار العينة مثلا من الذكور أو الإناث فقط.

٣- المزاوجة بين أفراد العينة:

ونقصد بالمزاوجة بين أفراد العينة، أن نختار أزواجاً متماثلة أو متكافئة بالنسبة لمتغير ما، فمثلا إذا كان المتغير هو الذكاء نقوم باختيار أزواج من الأفراد لهم نفس درجة الذكاء، ثم نوزع كل منهما عشوائيا على إحدى المجموعتين الضابطة والتجريبية. ومن أهم عيوب

هذه الطريقة هو صعوبة اختيار أزواج متماثلة إذا حاولنا أن نزاوج على أكثر من متغيرين دخيلين، لأن ذلك يؤدي إلى إهدار أو فقدان كثير من أفراد العينة.

٤- الإشراك او التضمين:

والمقصود به هنا هو إشراك أو تضمين المتغير الدخيل في الدراسة كمتغير مستقل ثانوي، وذلك حتى يقع تحت سيطرة الباحث ويقوم بدراسة أثره على المتغير التابع. وتجدر الإشارة هنا بأن إشراك المتغير الدخيل في الدراسة كمتغير مستقل ثانوي يزيد من الصدق الخارجي للدراسة.

٥- الضبط الإحصائي:

حيث يستطيع الباحث ضبط أثر المتغيرات الدخيلة بنوع خاص من التحليلات الإحصائية.

العوامل التي تؤثر في صدق البحث:

تنقسم العوامل التي تؤثر في صدق البحث إلى نوعين:

الأول: ويختص بالعوامل التي تؤثر في الصدق الداخلي للبحث.

والثاني: ويختص بالعوامل التي تؤثر في الصدق الخارجي للبحث.

وإذا كنا نعرض للعوامل التي تؤثر في صدق البحث بنوعية، فإننا لا نهتم بنوع الصدق الذي قد يؤثر فيه أحد العوامل بقدر ما نهتم بالطريقة أو الكيفية التي نضبط بها أثر هذا العامل.

ونقدم فيما يلي عرضاً موجزاً للعوامل التي تؤثر في صدق البحث(*):

أ- العوامل التي تؤثر في الصدق الداخلي للبحث:

ويمكننا تحديد هذه العوامل فيما يلي:

١- الفاصل الزمني History :

وجود هذا العامل يرجع إلى الفترة الزمنية التي تحدث خلالها المعالجة، مما يفسح المجال لتأثير بعض العوامل الخارجية في المتغير التابع إلى جانب المعالجة.

٢- النضج Maturation:

فقد تحدث تغيرات بيولوجية أو نفسية أو عقلية خلال فترة المعاملة، مثل التعب، والنمو بحيث تؤثر إيجابيا أو سلبيا على النتائج مما لا يفسح المجال لعزو النتائج إلى المعاجلة فقط.

٣- الاختبار القبلي Testing:

عندما يقرر الباحث إجراء اختبار قبلي على مجموعات الدراسة لضرورة تقتضيها طبيعة البحث، فربما أثر ذلك في نتائجهم على الاختبار البعدي خاصة إذا كان هناك تشابه بين الاختبارين.

٤- نوعية الأداة Instrumentation:

إذا اختلفت أداة القياس المستخدمة في قياس الأداء البعدي عن تلك إلى استخدمت في قياس الأداء القبلي، فربما كان الفرق أو جزء منه ناتجا عن هذا الاختلاف.

٥- الانحدار الإحصائي Statistical Regression:

ويظهر هذا الانحدار بسبب وجود ارتباط غير تام بين درجات الأفراد في القياس القبلي والقياس البعدي لمتغير معين، وجاءت فكرة الانحدار من ميل الخصائص عند الأفراد نحو الوسط، فإذا كان أداء الأفراد على الاختبار القبلي منخفضاً جداً أو عالياً جدا فمن الطبيعي أن ينحدر أداؤهم نحو الوسط في التطبيق البعدي للاختبار . ومن ثم فإن الارتباط بين الدرجات في القياسين (القبلي والبعدي) غير تام.

٦- الاختيار Selection:

مصدر هذا العامل هو عدم التكافؤ في توزيع الأفراد على المجموعتين الضابطة والتجريبية، فمن الممكن إرجاع النتائج للفروق بين المجموعتين قبل التجربة.

٧- الإهدار Mortality:

ويقصد به تسرب بعض أفراد العينة، فقد يخسر الباحث بعض أفراد العينة خلال فترة المعالجة وخاصة إذا كانت هذه الفترة طويلة، ويزداد الأثر الناتج عن هذا العامل كلما كان

الإهدار متميزا بالنسبة لإحدى مجموعات الدراسة، ولذلك قد ينتهي الباحث بعينة عشوائية مثلا وينتهي بعينة تبدو وكأنه اختارها بطريقة غير عشوائية نتيجة للإهدار.

٨- تفاعل النضج مع الاختيار Selection Maturation Interaction:

لا يختلف هذا العامل عن العامل السادس (الاختيار) سوى أن التحيز في الاختيار هو الاختلاف في مستوى نضج المجموعات، فقد يزيد متوسط أعمار المجموعة التجريبية عن متوسط أعمار المجموعة الضابطة.

ب- العوامل التي تؤثر في الصدق الخارجي للبحث:

ويمكننا تحديد هذه العوامل فيما يلي:

١- تفاعل الاختبار مع المعالجة:

إذا خضعت مجموعات الدراسة لاختبار قبلي فربما استطاعت هذه المجموعات أن تتعرف طبيعة المعالجة قبل تطبيقها، ويصبح الأفراد أكثر حساسية خلال المعالجة للنقاط الواردة في الاختبار القبلي.

٢- تفاعل الاختيار مع المعالجة:

إذا كانت العينة لا تمثل المجتمع أو أنها تمثل فئة من فئاته، فربما كانت هذه العينة أكثر أو أقل قدرة على التفاعل مع الموقف التجريبي من التفاعل المتوقع للعينة فيما لو اختيرت بطريقة تمثل المجتمع، والكلام نفسه يقال عن تقسيم أفراد العينة على المجموعتين الضابطة والتجريبية، فمن الصعب تعميم النتائج إذا لم يتم التقسيم عشوائيا بالإضافة إلى الاختيار العشوائي.

٣- تفاعل الظروف التجريبية مع المعالجة:

قد تؤثر مجموعة الإجراءات التجريبية في مشاعر الأفراد واتجاهاتهم بشكل يجعل الموقف شبه مصطنع، وخاصة إذا حاول الباحث زيادة الضبط التجريبي لزيادة الصدق الداخلي على حساب الصدق الخارجي.

ويزداد أثر هذا التفاعل وضوحاً إذا شعر الأفراد بأنهم مراقبون في أثناء التجربة أو ما يشار إليه بأثر هاوثورن Hawthorne Effect، كما قد يترتب على الظروف التجريبية

شعور المجموعة الضابطة أنهم في حالة منافسة مع المجموعة التجريبية مما قد يؤدي إلى زيادة مستوى أدائهم فوق المتوقع، وهذا ما يشار إليه بأثر جون هنري John Henry Effect. ومن الآثار الأخرى التي قد تظهر في الموقف التجريبي هو اهتمام الأفراد واندفاعهم غير الطبيعي نحو الاشتراك في موقف يشعرون بأنه جديد بالنسبة إليهم، ولكن تكرار الموقف قد يخفف من درجة الاهتمام فيترتب عليه تغير النتائج مع مرور الزمن، مما يؤدي إلى ضعف إمكانية تعميم النتائج. ويشار إلى الأثر الناتج عن موقف غير مألوف بأثر الجدة (Novelty Effect).

٤- تداخل المواقف التجريبية:

إذا تعرض الأفراد أنفسهم لأكثر من معالجة خلال فترة زمنية محددة، فإن أثر المعاملات السابقة قد يؤثر إيجابيا أو سلبيا في نتائج المعاملات اللاحقة.

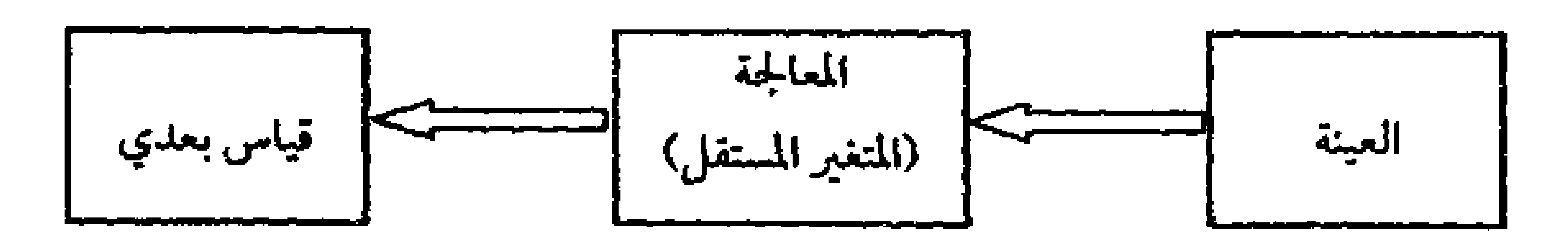
التصميمات التجريبية:

توجد أنواع مختلفة من التصميات التجريبية، يختلف كل نوع منها في عدد العوامل الدخيلة التي يتم ضبطها، ونوع هذه العوامل وكيفية ضبطها. وعلى الباحث الجيد اختيار التصميم التجريبي الذي يناسب مشكلة دراسته وطبيعة فروضه.

ونعرض فيما يلي لأهم التصميات التجريبية[٩]:

١- التصميم البعدي باستخدام مجموعة واحدة:

في هذا النوع من التصميات يستخدم الباحث مجموعة واحدة من الأفراد، تتعرض للمعالجة التجريبية (المتغير المستقل)، ثم يطبق الباحث عليها اختبار بعديا. والنموذج التالي يوضح هذا التصميم:

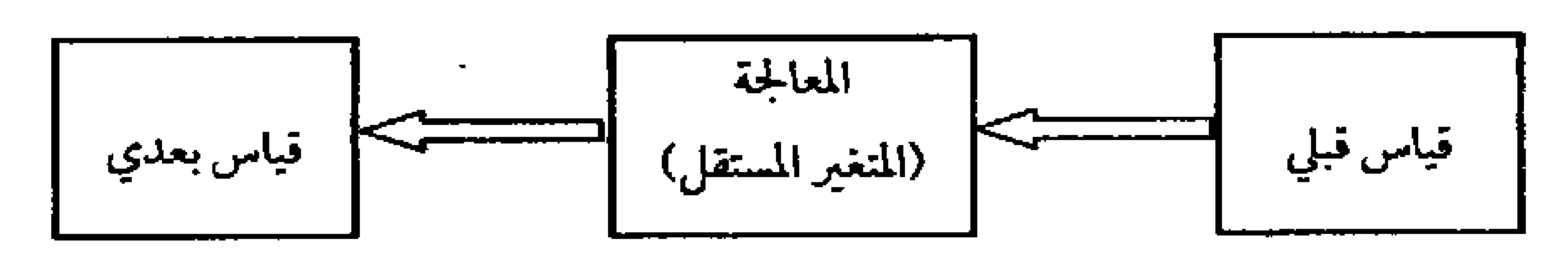


نموذج يوضح التصميم التجريبي البعدي لمجموعة واحدة

ويعد هذا التصميم من أضعف التصميمات التجريبية لأن جميع العوامل التي قد تؤثر في التجربة لا يتم ضبطها، فضلا على أن الاختبار طبق بعديا فقط وربما كان أداء أفراد العينة عاليا قبل التجربة.

٢- التصميم القبلي / البعدي باستخدام مجموعة واحدة أيضا:

وفي هذا النوع من التصميمات، يستخدم الباحث مجموعة واحدة من الأفراد، ويقوم بتطبيق الاختبار أو القياس عليهم قبل التجربة، ثم تتعرض المجموعة للمتغير المستقل (المعالجة)، وفي نهاية التجربة يطبق الباحث الاختبار مرة ثانية (تطبيق بعدي) . وفي هذا التصميم يقاس أثر المتغير المستقل (المعالجة) بالفرق بين الأداء في الاختبارين القبلي والبعدي والنموذج التالي يوضح هذا التصميم



نموذج يوضح التصميم التجريبي القبلي / البعدي لمجموعة واحدة

ومن العرض السابق لهذا التصميم، نجد أن الباحث الذي يستخدمه، يستخدم نفس أفراد العينة كمجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية في نفس الوقت.

ومن مزايا هذا التصميم:

- لا يحتاج إلى وجود أفراد كثيرين لاختيار مجموعات متكافئة من بينها.
- يحقق التكافؤ الكامل.

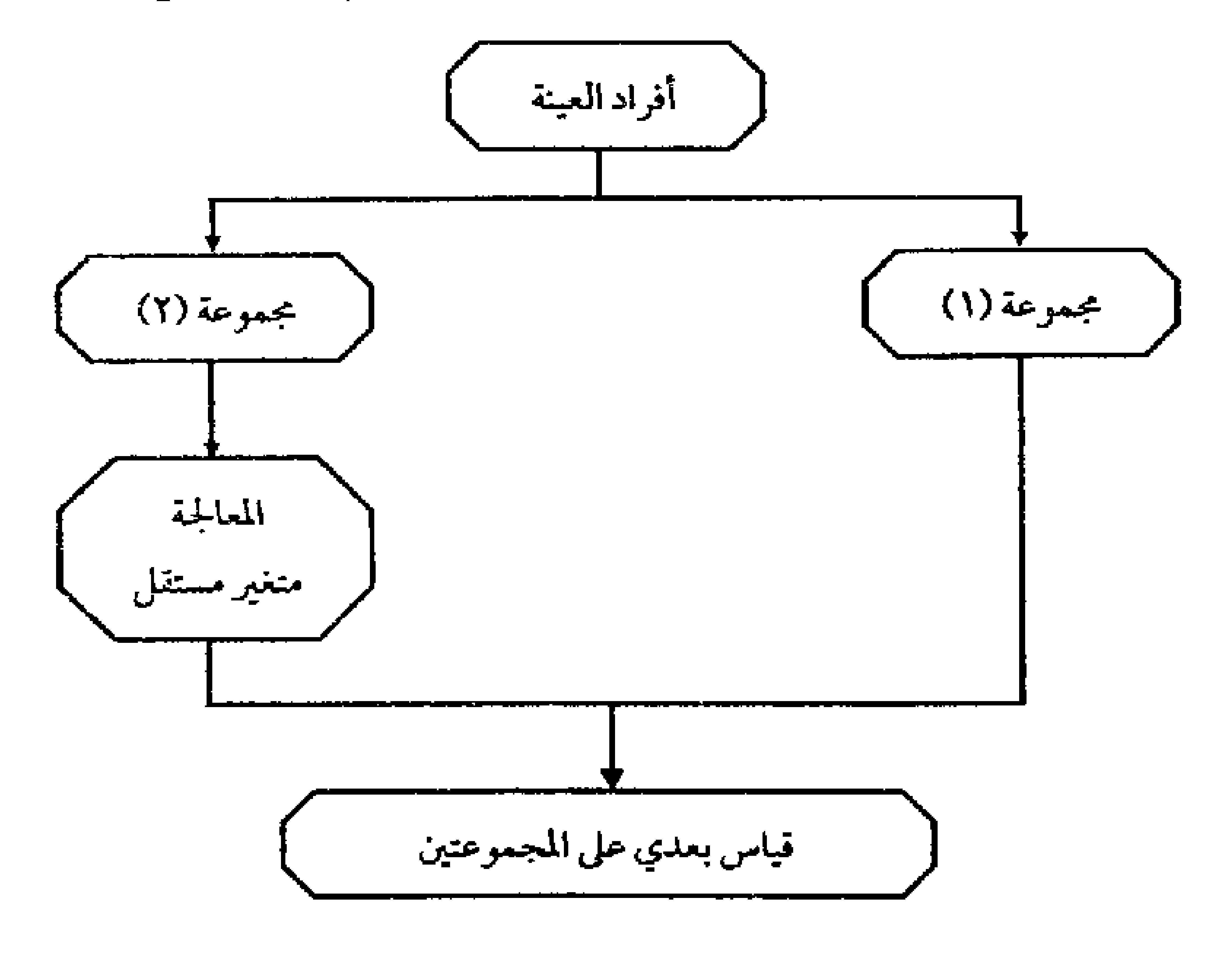
ومن عيوب هذا التصميم ما يلي:

- **تأثير الزمن:** حيث إنه خلال فترة التجربة يمكن أن يطرأ الكثير من التغيير على أفراد العينة إلى جانب التغيرات التي يحدثها المتغير التجريبي.
- **عامل النضج "النمو":** ويقصد به كل المتغيرات البيولوجية أو تأثيرات عمليات التعلم والضغوط البيئية للخبرات اليومية التي سوف يكون لها تأثيرها حتى لو لم يكن المتغير التجريبي موجودا.

- هناك تأثير لعملية الاختبار ذاتها، ويقصد به هنا الاختبار القبلي على وجه التحديد حيث إن الاختبار البعدي يأتي وقد طبق بعد مدة سابقة على نفس المجموعة مما يكون له تأثير على استجاباتهم في الاختبار البعدي.
- التأثيرات التي ترجع إلى ضعف أداة القياس القبلي والقياس البعدي.
- النزعة "المركزية" ويقصد به النزوع إلى الوسط في كلا من القياس القبلي والبعدي.

٣- التصميم البعدي باستخدام مجموعتين:

في هذا النوع من التصميات يختار الباحث أفراد العينة بطريقة عشوائية من المجتمع الأصل، ويقوم بتقسيمهم بطريقة عشوائية أيضا إلى مجموعتين، ثم يدخل المتغير المستقل (المعالجة) على إحدى المجموعتين دون الأخرى. وبعد انتهاء التجربة يطبق اختبار على المجموعتين(قياس بعدي)، قم يقارن بين أداء المجموعتين، فإذا كان هناك فروق جوهرية بينهما، يرجعها الباحث إلى أثر المتغير المستقل (المعالجة).والنموذج التالي يوضح هذا التصميم.



نموذج يوضح التصميم البعدي باستخدام مجموعتين

مزايا هذا التصميم:

- يساعد على التحكم في العوامل غير العامل المستقل، إذ يتعرض لهذه العوامل أفراد المجموعتين.
- يتلافي هذا التصميم تأثير القياس القبلي على المجموعة التجريبية.
- يتجنب هذا التصميم التأثير الذي يمكن أن ينتج عن ضعف أداة القياس ما بين القياس القبلي والبعدي.

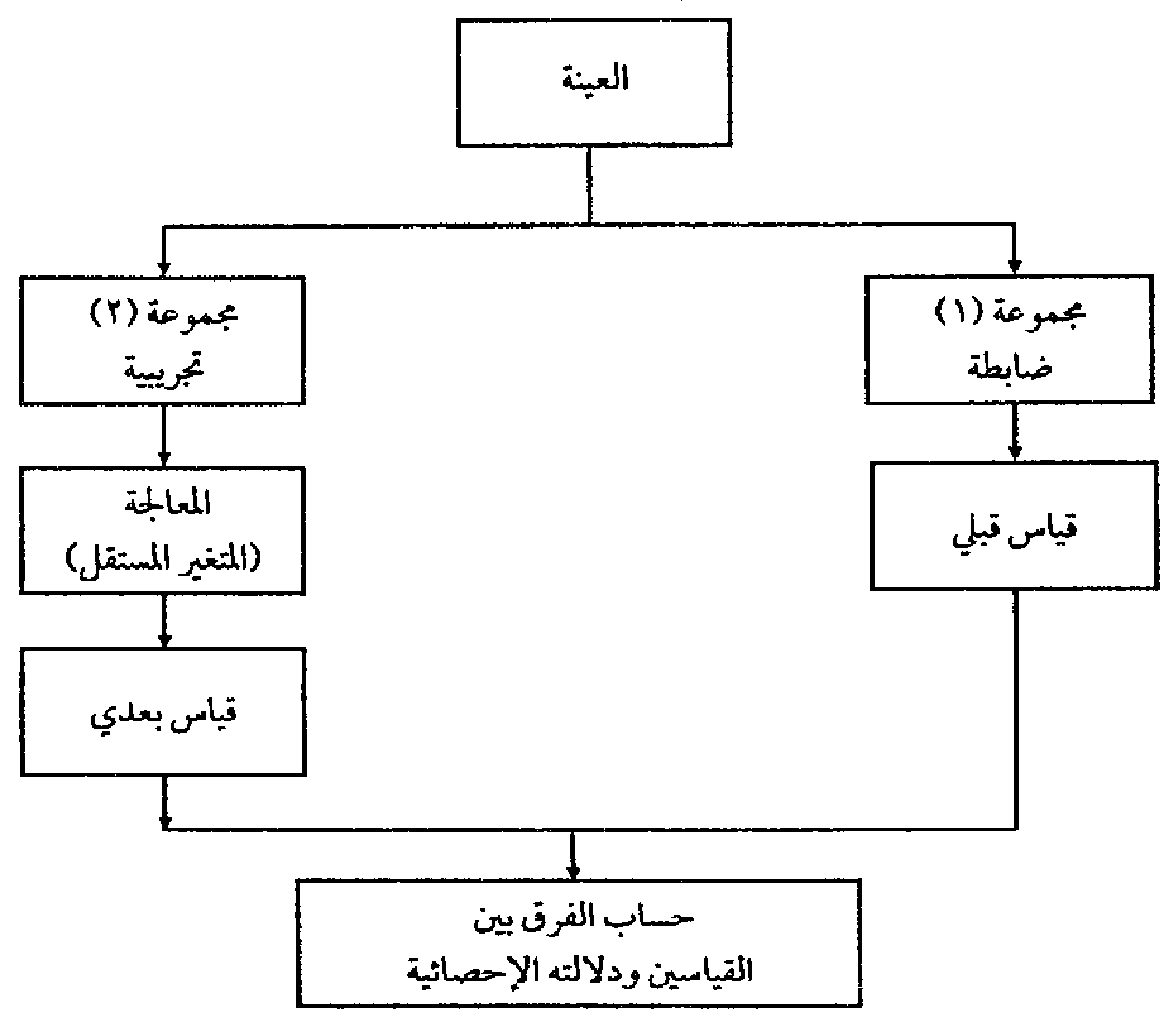
عيوبه:

- يفترض هذا النوع من التصميات تكافؤ المجموعتين وهذا أمر صعب تحقيقه.
- عدم القياس قبل التجربة يعطي احتمال بأن تكون الفروق بعد التجربة موجودة من قبل إجرائها.
- قد تتعرض المجموعتان لتأثير عوامل أثناء فترة التجربة.

٤- التصميم القبلي / البعدي باستخدام مجموعتين يجري عليها القياس بالتبادل:

في هذا التصميم يختار الباحث العينة بطريقة عشوائية من المجتمع الأصل، ويقوم بتقسيمها إلى مجموعتين بطريقة عشوائية أيضا (ضابطة، تجريبية)، ويطبق الاختبار قبليا على إحداهما (مجموعة ضابطة)، ثم يدخل الباحث المتغير المستقل (المعالجة) على المجموعة الأخرى (التجريبية)، وبعد انتهاء التجربة يطبق نفس الاختبار (القياس) على المجموعة التجريبية فقط (تطبيق بعدي)، وإذا كان هناك فروق جوهرية بين القياس القبلي للمجموعة الضابطة والقياس البعدي للمجموعة التجريبية، فإنه يستطيع أن يرجع ذلك إلى أثر المعالجة (المتغير المستقل).

والنموذج التالي يوضح هذا التصميم:



نموذج يوضح التصميم القبلي / البعدي لمجموعتين يجري عليهما القياس بالتبادل

مزايا هذا التصميم:

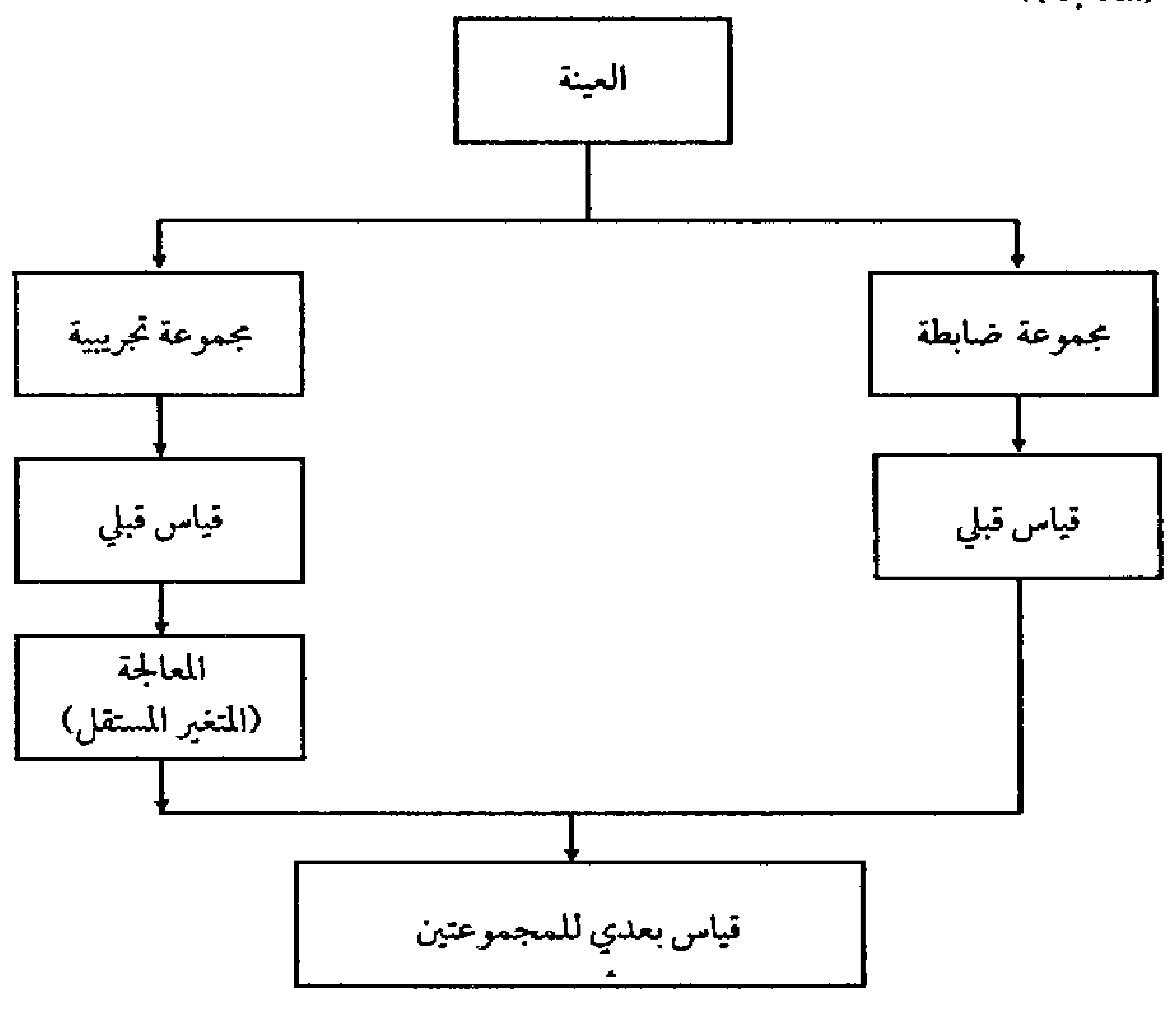
من أهم مزايا هذا التصميم أنه يجنب أثر القياس القبلي على المجموعة التجريبية.

ومن عيوب هذا التصميم:

- أنه يفترض التكافؤ بين المجموعتين وهو أمر صعب.
- يصعب على الباحث التأكد من أن الفرق الناتج من القياسين يرجع إلى المتغير المستقل (المعالجة) وحده.
- عدم قياس أفراد المجموعتين قبل التجربة لا يسمح بتحديد دقيق للتغير الذي طرأ على كل فرد.

٥- التصميم القبلي / البعدي باستخدام مجموعتين متكافئتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية:

يستخدم هذا التصميم مجموعتين متكافئتين، إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، ويطبق الاختبار قبليا على المجموعتين قبل التجربة ثم يدخل الباحث المعالجة على المجموعة التجريبية فقط، ويقوم الباحث بعد الانتهاء من التجربة بتطبيق الاختبار بعديا على المجموعتين. ويعتبر الفرق في نتائج القياسين القبلي والبعدي ناتجا عن المتغير المستقل (المعالجة).



نموذج يوضح التصميم القبلي / البعدي لمجموعتين متكافئتين

مزايا هذا التصميم:

- تجنب هذا التصميم الفروق بين المجموعتين قبل التجربة.
- القياس القبلي يسمح بمعرفة التغير الذي أحدثه المتغير المستقل بدقة.

عيوب هذا التصميم :

أن القياس قبل التجربة قد يؤثر في استجابات أفراد العينة حيث يحاولون الثبات على آرائهم والتمسك بإجاباتهم في القياس القبلي عند القياس البعدي.

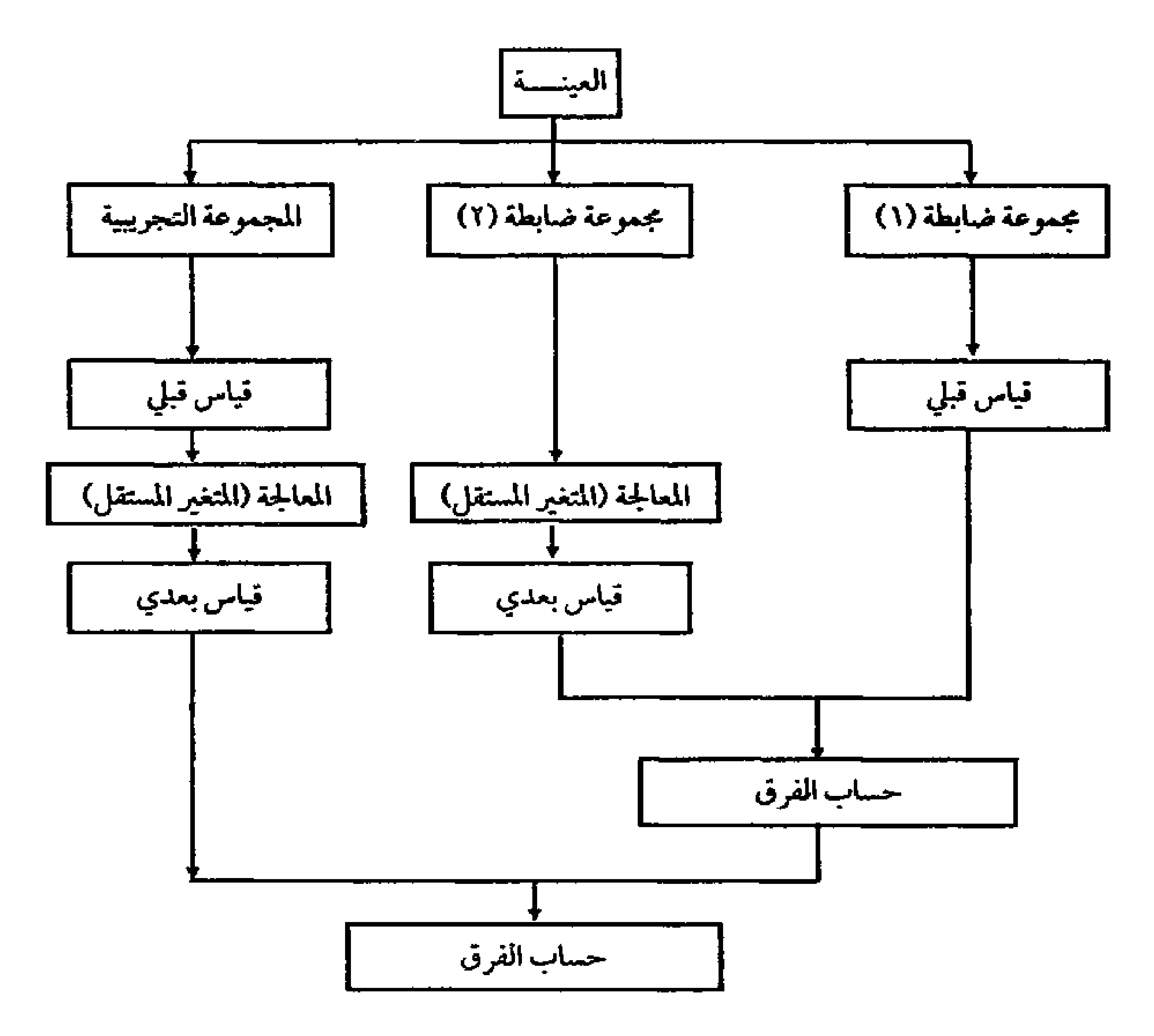
٦- التصميم القبلي / البعدي: باستخدام مجموعة تجريبية ومجموعتين ضابطتين:

يستخدم هذا النوع من التجارب ثلاث مجموعات مختارة بطريقة عشوائية:

- مجموعة تجريبية يجري لها قياس قبلي ثم يدخل عليها المتغير المستقل (المعاجلة) ثم يجري لها قياس بعدي.
- مجموعة ضابطة يجري عليها قياس قبلي فقط دون إدخال المتغير المستقل (المعالجة) عليها.
- مجموعة ضابطة أخرى لا يجري عليها قياس قبلي ولكن يجري عليها قياس بعدي بعد إدخال المتغير المستقل عليها.

وبذلك يكون الفرق بين مجموع التغير الحادث للمجموعتين الضابطتين والتغير الحادث للمجموعة التجريبية ناتجا عن تفاعل عمليات القياس القبلي مع المتغير المستقل (المعالجة). وقد يؤثر مثل هذا التفاعل على النتائج المترتبة على المتغير المستقل أما بالزيادة أو النقصان.

والنموذج التالي يوضح هذا التصميم.



نموذج يوضح التصميم القبلي / البعدي باستخدام مجموعة تجريبية ومجموعتين ضابطتين

ومن مزايا هذا التصميم:

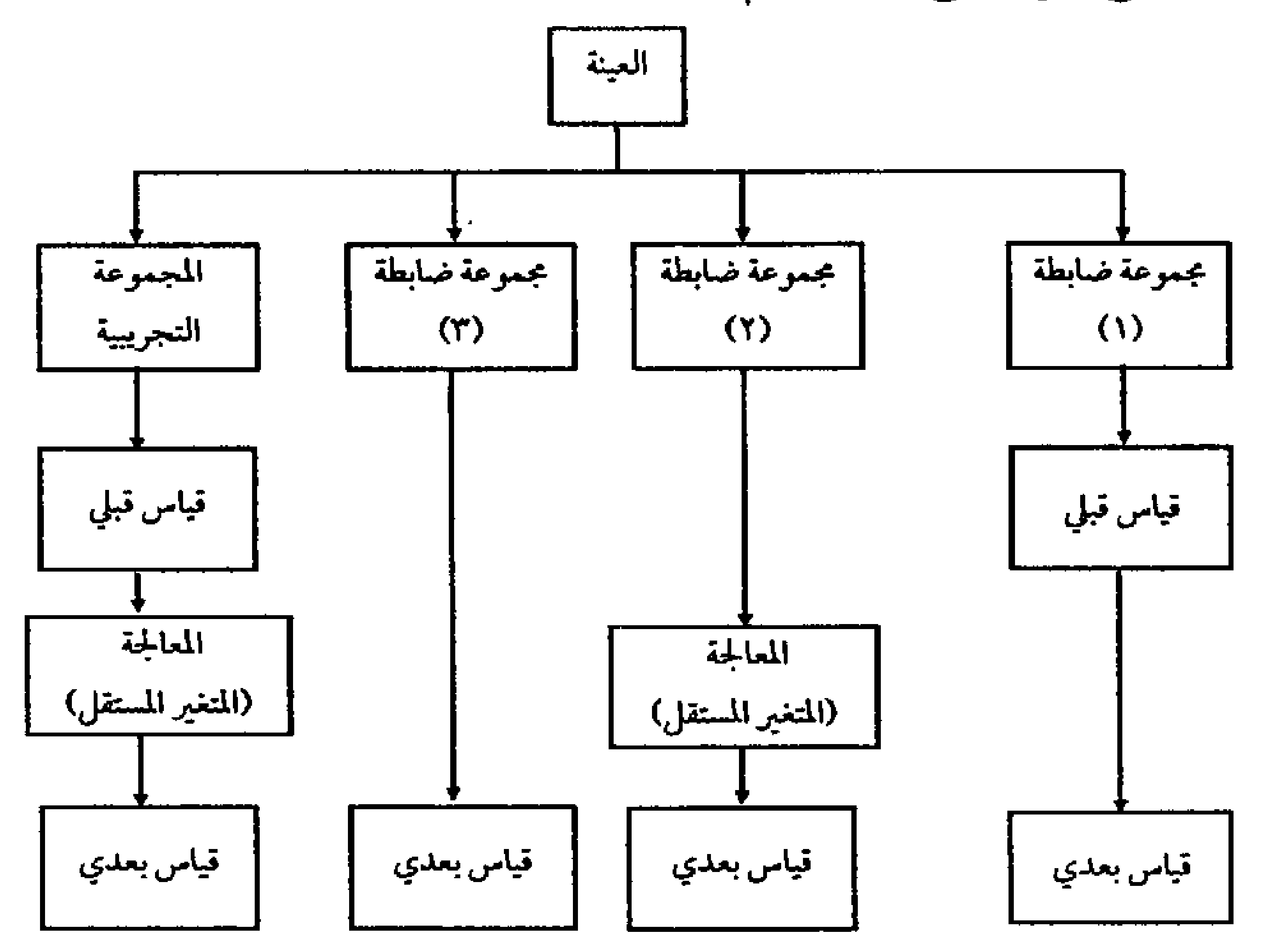
هذا النوع إذا أحكم تصميمه يمكنْ أن يتجنب كل عيوب التصميمات الأخرى ما عدا النزعة المركزية أو النزوع إلى الوسط الذي يظهر في عملية القياس سواء كانت قبلية أو بعدية، إلى جانب التأثير الذي قد يرجع إلى ضعف أداة القياس القبلي والبعدي الذي سبق الإشارة إليه. وإن كان إدراك هذين الجانبين عند تصميم البحث قد يساعد الباحث على تجنب تأثيرهما إلى أكبر درجة ممكنة.

٧- التصميم القبلي / البعدي باستخدام أربع مجموعات) تصميم سولومون : Solomon Design

وفي هذا التصميم يقوم الباحث بتوزيع أفراد العينة بطريقة عشوائية إلى أربع مجموعات كالتالي:

- مجموعة تجريبية: ويجري عليها القياس قبليا، ثم يدخل عليها المتغير المستقل (المعالجة)، ثم يتم القياس بعديا بعد انتهاء التجربة.
- مجموعة ضابطة أولى: ويجري عليها القياس قبليا وبعديا في نفس توقيت إجراء القياس القبلي والبعدي على المجموعة التجريبية، ولا يدخل عليها المتغير المستقل.
- مجموعة ضابطة ثانية: لا يجري عليها القياس القبلي، ولكن يدخل عليها المتغير المستقل. (المعالجة) في نفس الوقت مع المجموعة التجريبية، ثم يجري عليها القياس البعدي في نفس توقيت المجموعة التجريبية أيضا.
- مجموعة ضابطة ثالثة: وهذه المجموعة يجري عليها القياس البعدي فقط في نفس توقيت المجموعة التجريبية.

والنموذج التالي يوضح هذا التصميم:



نموذج يوضح التصميم القبلي / البعدي باستخدام أربع مجموعات

مزايا هذا التصميم:

من خلال هذا التصميم يمكننا عقد المقارنات الآتية:

- مقارنة نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة الثانية معا بنتائج المجموعتين الضابطة الأولى والضابطة الثالثة معا، وذلك بهدف دراسة أثر المعالجة (المتغير المستقل) على المتغير التابع بغض النظر عن تأثير القياس القبلي.
- مقارنة نتائج المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة الأولى معا بنتائج المجموعة الضابطة الثانية والمجموعة الضابطة الثالثة معا وذلك بهدف دراسة أثر تعرض المجموعة للقياس القبلي على المتغير التابع بغض النظر عن تلقيها أو عدم تلقيها معالجة.

- المقارنة بين نتائج المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة الأولى وذلك بهدف دراسة أثر المعالجة على المجموعات التي طبق عليها القياس قبليا على المتغير التابع.
- المقارنة بين نتائج المجموعة الضابطة الثانية والمجموعة الضابطة الثالثة وذلك بهدف دراسة أثر المعالجة على المجموعات التي لم يطبق عليها القياس قبليا.
- المقارنة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة الثانية وذلك بهدف معرفة مدى تأثر المجموعات التي تلقت معالجة بالاختبار القبلي للمتغير التابع.
- المقارنة بين المجموعة الضابطة الأولى والمجموعة الضابطة الثالثة وذلك بهدف دراسة الفروق في المتغير التابع بين مجموعتين إحداهما طبق عليها قياس قبلي والأخرى لم يطبق عليها، وكلتاهما لم تتعرض للمعالجة.

ومن عيوب هذا التصميم ما يلي:

- صعوبة إمكانية إجراء التجربة على أربع مجموعات في وقت واحد.
- صعوبة توزيع أفراد العينة على أربع مجموعات عشوائيا.
- صعوبة إيجاد اختبار إحصائي يمكننا من المقارنات الست السابقة في وقت واحد.

مراجع الفصل

١ - كابور أهلاوات وآخرون(١٩٨٦): البحث التطبيقي التربوي، سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم، دائرة إعداد المعلمين، ص ص ١٨٤ - ١٨٥.

٢- عبد الباسط محمد حسن (١٩٨٥): أصول البحث الاجتماعي، ط٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ، ص ص ٢٦٤-٢٦٥.

٣- حمدي أبو الفتوح عطيفة (١٩٩٦): منهجية البحث وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، دار النشر للجامعات، ص ص ١٣٩-١٤١.

٤- زيدان عبد الباقي: قواعد البحث الاجتماعي، ط٣، القاهرة، مطبعة السعادة، ص ٥٢١.

٥- لمزيد من التفاصيل انظر:

- كابور اهلاوات وآخرون: مرجع سابق، ص ص١٩٥-١٩٩.

- أحمد سليمان عودة، فتحي ملكاوي(١٩٨٧): أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، جامعة اليرموك، دائرة التربية، مكتبة المنار، ص ص ١٧٣- ١٧٧.

- ***Campbell, D. T. & Sanley, J.C.*** (1963)***:*** Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research on Teaching, Chicago: R and Mc Nally,.

- ***Borg, W.R. & Gall, M.D.*** (1979)***:*** Educational Research, N.Y. Longman, PP. 162-168.

٦- انظر:

- عبد الحي محمود حسن وآخرون: مناهج البحث في الخدمة الاجتماعية، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، بدون، ص ص ١١٨-١٢٢.

- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ٢٩٠-٢٩٣.

- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ص ٢١٥-٢٢١.

- عبد العزيز عبد الله مختار(١٩٩٥): طرق البحث الاجتماعي، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ص ٢٦٧-٢٦٨.

الباب الثالث

مصادر وأدوات جمع المعلومات والبيانات

الفصل السابع

مصادر المعلومات والبيانات
في البحث العلمي

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١ - تصنف مصادر المعلومات والبيانات .

٢- تذكر المصادر المطبوعة للمعلومات .

٣- تحدد الفرق بين المصادر الأولية والثانوية للبيانات .

٤- تعدد المصادر الأولية للمعلومات .

٥- تعدد المصادر الثانوية للمعلومات .

٦- تُعرف المصادر السمعية والبصرية للمعلومات .

٧- تذكر الفرق بين المصادر السمعية والمصادر البصرية للمعلومات .

٨- تعدد المصادر السمعية والبصرية للمعلومات .

٩- تحدد ماهية المصغرات .

١٠- تذكر أنواع المصغرات .

١١- تحدد ماهية المصادر الإلكترونية للمعلومات .

١٢- تشرح الأشكال المختلفة للمصادر الإلكترونية للمعلومات.

١٣- تحدد ماهية شبكة الإنترنت .

١٤- تذكر المزايا التي تقدمها شبكة الإنترنت .

١٥- تشرح مميزات وعيوب المصادر الإلكترونية للمعلومات .

مقدمة:

توجد مصادر متعددة ومتنوعة للمعلومات والبيانات التي يحتاج إليها أي باحث يمتهن مهنة البحث العلمي، وبدون امتلاك الباحث لمهارة الوصول إلى تلك المصادر، لا يستطيع الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لدراسة مشكلته البحثية، والباحث الجيد هو الذي يتوخى الدقة والموضوعية في اختيار مصادر المعلومات، كما عليه أن يختار المصادر الموثوقة التي تستند إلى المنهج العلمي السليم، وذلك لما لها من أهمية كبيرة في تفسير المشكلات وتحليلها واتخاذ القرارات السليمة بشأنها .

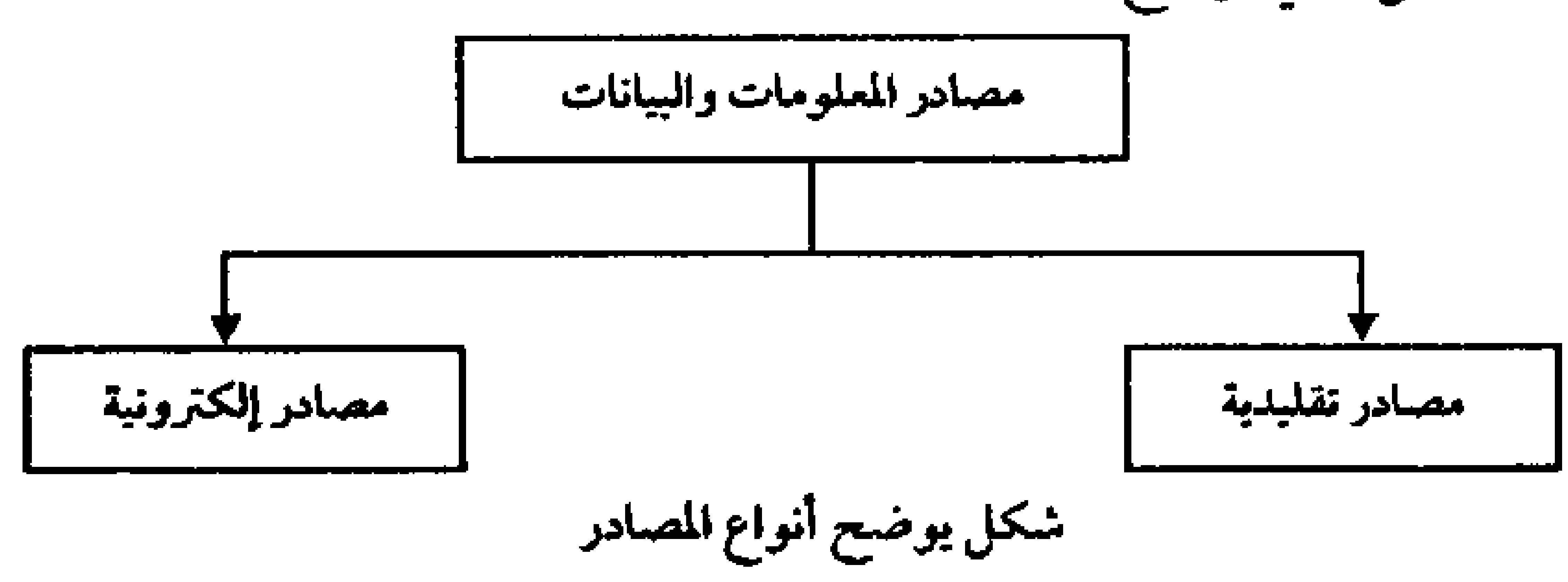
وقد حدد محمد السيد علي (٢٠١٢) بعض الشروط التي ينبغي أن يراعيها أي باحث عند استخدامه لمصادر المعلومات ففي الآتي:

- العلاقة الوثيقة بين المصدر المستخدم وموضوع البحث.
- حداثة المصدر، وخاصة فيما يتعلق بالموضوعات العلمية الحيوية .
- دقة المعلومات الواردة في المصدر وصحتها من الناحية العلمية واللغوية.
- شخصية الكاتب أو المؤلف المسئول عن المعلومات الواردة في المصدر، ومدى الاعتماد على ما يطرحه من أفكار وحقائق علمية .

ويوجد أكثر من تصنيف لمصادر المعلومات والبيانات، وبفحص هذه التصنيفات، وجد أنها لا تخرج عن مصدرين أساسيين هما :

- المصادر التقليدية .
- المصادر الإلكترونية .

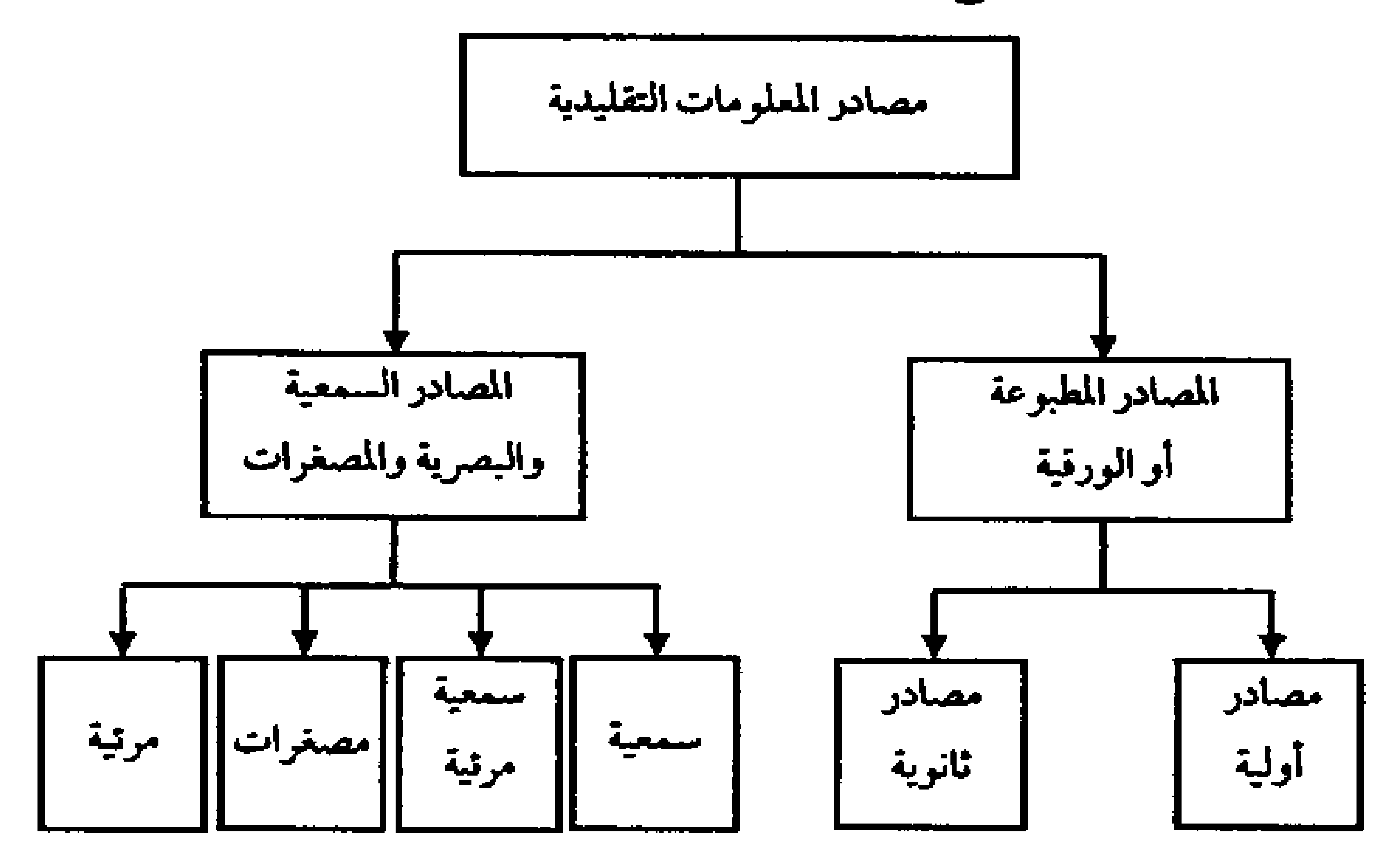
والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل يوضح أنواع المصادر

أولا : المصادر التقليدية للمعلومات والبيانات

وهي تشتمل على المصادر المطبوعة أو الورقية، كما تشتمل على المصادر السمعية والبصرية والمصغرات، وكل مصدر من هذين المصدرين يحتوي على مجموعة من المصادر الفرعية، والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل يوضح المصادر التقليدية للمعلومات وللمصادر الفرعية لها

وفيما يلي عرض موجز لهذه المصادر:

١- المصادر المطبوعة أو الورقية :

تدفع دور الطباعة سنويا بآلاف من الكتب والدوريات الجديدة في السوق، وليس في مقدور أي باحث أن يتابع كل هذه المطبوعات، ولذلك فعليه أن يتقن حصر المراجع وانتقائها واستخدامها وسط ذلك الحشد المتزايد سنويا من المصادر المطبوعة .

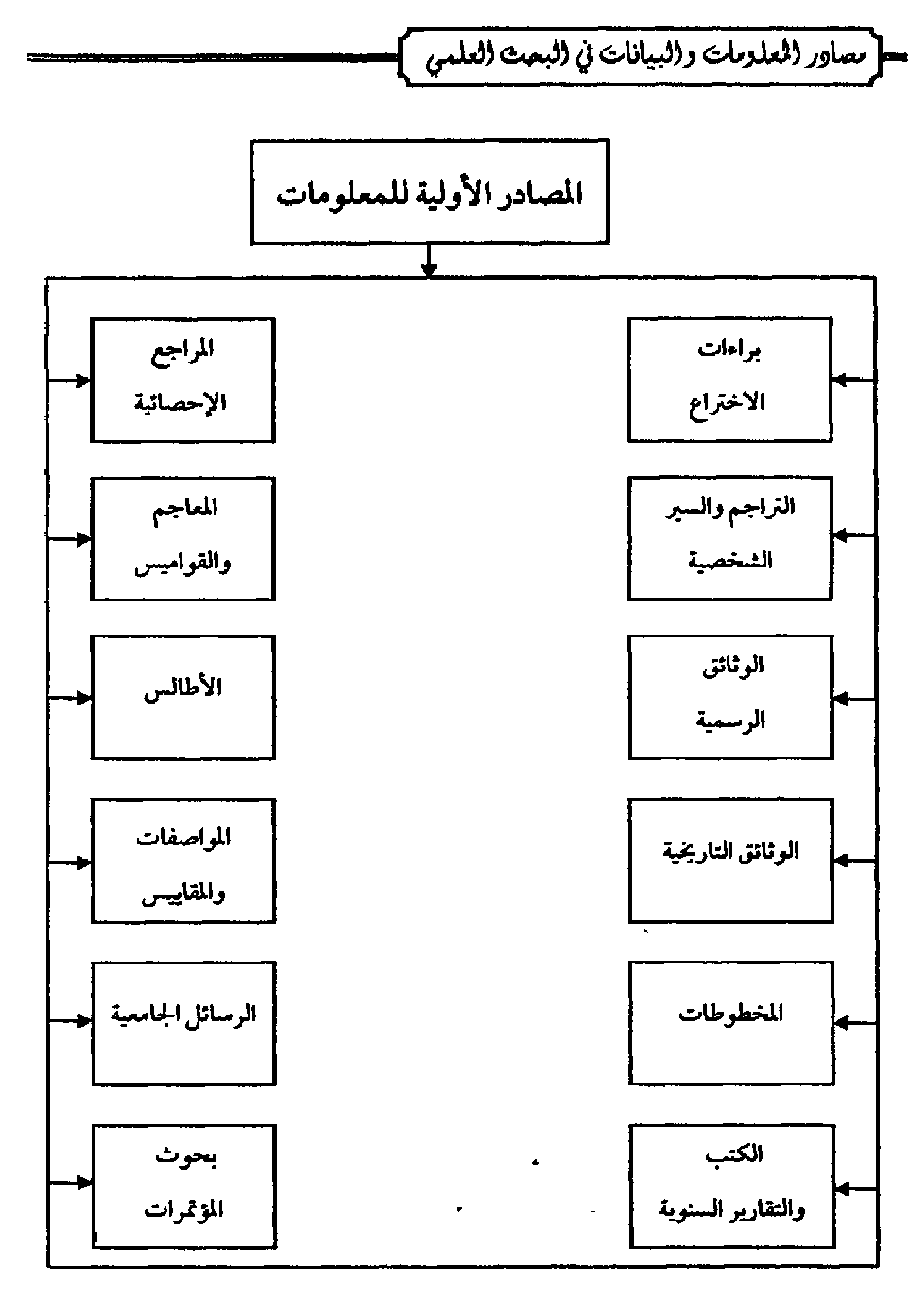
وتصنف المصادر المطبوعة أو الورقية إلى :

- مصادر أولية .
- مصادر ثانوية .

وتوجد أشكال أو أنواع مختلفة لكل مصدر من هذين المصدرين نوجزها فيما يلي :

أ- المصادر الأولية **Primary Sources** :

وهي تلك المصادر التي تتضمن معلومات تنشر لأول مرة، وتعتبر المعلومات والبيانات التي تنشر في تلك المصادر أقرب ما تكون للحقيقة، والشكل التالي يوضح أنواع المصادر الأولية:



شكل يوضح أنواع المصادر الأولية للمعلومات

براءات الاختراع :

وهي عبارة عن وثائق تسجل اختراع شيء جديد لم يكن معروفاً، ولم ينشر عنه شيء مسبقا، وهذه الوثائق تسجل لدى جهات رسمية في كل دولة، وتضمن الدولة بمقتضاها للمخترع حقه في استغلال اختراعه لمدة محددة، وبعد الانتهاء من هذه المدة يصبح بإمكان الدولة التصرف الكامل فيه، وبراءة الاختراع تقدم وصفاً دقيقاً للاختراع وعرضاً مفصلاً لأسسه النظرية وتطبيقاته العملية.

التراجم والسير الشخصية :

وهي تهتم بإعطاء فكرة مفصلة عن كبار الشخصيات العلمية والسياسية والاجتماعية، وأهم إنجازاتها:

الوثائق الرسمية الجارية :

وهي التي تمثل مخاطبات ومراسلات المؤسسات المعنية المختلفة والتي تشتمل على معلومات خاصة بنشاطها، فإذا أراد باحث مثلاً إجراء دراسة تهدف إلى تطوير كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية، في ضوء معايير الجودة، فإنه يحتاج الاطلاع على الوثيقة الخاصة بمعايير كتب الرياضيات المعنية بوزارة التربية والتعليم، أو الوثيقة الخاصة بتلك المعايير الصادرة من هيئة ضمان الجودة والاعتماد .

الوثائق التاريخية المحفوظة :

وتتمثل هذه الوثائق في المعاهدات والاتفاقيات بين الدول، وخير مثال على ذلك مثلا اتفاقية كامب ديفيد التي أبرمت بين مصر وإسرائيل .

الكتب والتقارير السنوية والدورية :

وتعتبر من أهم أوعية المعلومات التي يحتاج إليها بعض الباحثين في مجالات مختلفة، وذلك لما تشتمل عليه من معلومات مفصلة عن الموضوعات التي تغطيها، ومن أمثلة هذه الكتب والتقارير، الكتاب السنوي للأمم المتحدة .

المخطوطات :

وهي كتب كتبت قديما بخط اليد لعدم وجود الطباعة وقت تأليفها، كما أنها تمثل معلومات أساسية مكتوبة ومخطوطة بواسطة أشخاص موثوق فيهم، وتمثل المخطوطات أهمية خاصة للباحثين في مجالات التاريخ والأدب والفلسفة والعلوم الإنسانية، وتحتوي المكتبات الكبرى كمكتبة الإسكندرية على بعض المخطوطات النادرة في مجالات علمية مختلفة.

المراجع الإحصائية :

وهي كتب تهتم بتجميع وتبويب وتحليل وتفسير الأرقام والبيانات عن نشاط معين أو موضوع محدد أو عدة موضوعات، وخير مثال على ذلك تعداد السكان.

المعاجم والقواميس :

وهي كتب تضم مفردات لغة معينة أو عدة لغات، وتهتم بتجميع الكلمات والمفردات وبترتيبها هجائيا مع الشرح والتفسير، وتوضيح معانيها وأهم استخداماتها بالأمثلة، تنقسم إلى ما يلي:

- قواميس اللغة وتشتمل على :

- القواميس الوطنية والتي تبحث في لغة بلد معين أو عدة بلدان من قومية واحدة مثل: المعجم العربي، ولسان العرب، والقاموس المحيط.
- القواميس ثنائية اللغة وهي التي تعطينا قائمة بالكلمات في لغة من اللغات، وتعطينا أيضا المعنى أو المرادف في لغة أخرى، وخير مثال على ذلك قاموس "المورد" .

- القواميس المتخصصة :

وهي القواميس التي تعطينا مصطلحات موضوع أو عدة موضوعات ذات علاقة ومن أمثلتها في المعاجم العربية معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية.

- قواميس التراجم والسير:

وهي التي تهتم بالتاريخ لحياة الأعلام البارزين من الأشخاص.

الأطالس :

وهي مرجع جغرافي يختص بالمعلومات الجغرافية المتعلقة بالدول والقارات والبحار.

المواصفات والمقاييس :

وهي وثائق فنية ذات محتوى علمي تحدد الأنواع والنماذج الخاصة بالمنتجات مع بيان مواصفاتها وطرق فحصها ونقلها وتخزينها، وهي تنشر ما اتفقت عليه المنظمات الدولية والإقليمية لتوحيد المواصفات والمقاييس في المجالات المختلفة.وتتولى المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) مسئولية إصدار هذه المواصفات .

الرسائل الجامعية :

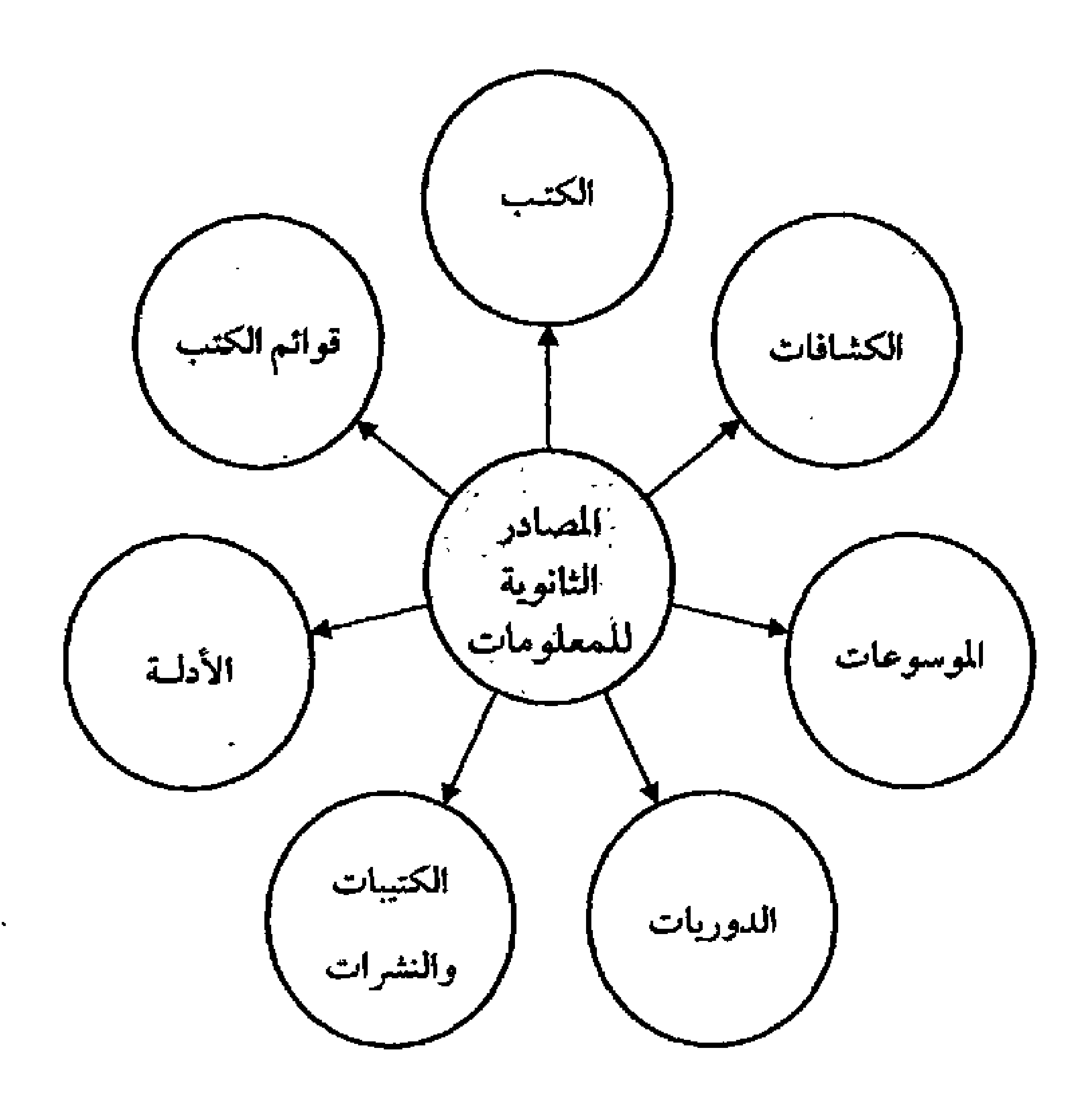
وتعتبر رسائل الماجستير والدكتوراه من مصادر المعلومات المهمة والتي تقتنيها المكتبات خاصة في الكليات الجامعية ومراكز البحوث العلمية.

وقائع المؤتمرات :

وهي وثائق تشتمل على دراسات وبحوث عرضت ونوقشت في مؤتمر علمي أو ندوة أو حلقة دراسية وتعالج موضوعا محددا أو موضوعات حديثة ومتخصصة، وتحرص كثير من الكليات والمراكز البحثية على تنظيم مؤتمرات علمية محلية ودولية كل عام .

ب- المصادر الثانوية Secondary Sources :

وهي المصادر التي تحتوي على معلومات منقولة عن المصادر الأولية بشكل مباشر أو غير مباشر، والمعلومات والبيانات في المصادر الثانوية قد تكون منقولة أو مترجمة، ولذلك فهي أقل دقة من المعلومات في المصادر الأولية، وذلك لاحتمالات الخطأ في النقل أو الترجمة، أو لاحتمالات الإضافة إلى البيانات الأصلية، أو لاحتمالات التحريف المتعمد في البيانات، الأمر الذي يؤدي في كل ذلك إلى تشويه المعنى والوقوع في خطأ تفسير البيانات، والشكل التالي يوضح أهم المصادر الثانوية للمعلومات .



شكل يوضح أهم ا لمصادر الثانوية للمعلومات.

الكتب :

يعتبر الكتاب من أكثر مصادر التعلم انتشارا وذلك لأسباب كثيرة أهمها: رخص ثمنه، وسهولة حمله، وتداوله مقارنة بمصادر التعلم الأخرى، وهناك بعض المعايير التي يجب على أي باحث مراعاتها عند اختيار الكتب الخاصة بموضوع البحث منها :

- حداثة المعلومات التي تحتويها .
- كفاءة كتّابها ومؤلفيها وعلاقة تخصصهم بالموضوعات المكتوبة .
- سمعة دار النشر التي تقوم بنشر هذه الكتب .

الموسوعات أو دوائر المعارف :

الموسوعة كلمة يونانية تعني حلقة كاملة من المعرفة، وهي أداة سريعة للحصول على المعلومات، وتعتبر الموسوعات مراجع مفيدة يمكن الاسترشاد بها، فقد يراجع فيها الباحث حقيقة من الحقائق، أو نحصل منها على نظرة شاملة موجزة عن موضوع من الموضوعات، وتنقسم الموسوعات حسب الموضوع الذي تغطيه إلى :

- الموسوعات العامة: وهي تبحث في كل فروع المعرفة الإنسانية في ترتيب هجائي يسهل على القارئ الوصول إليها، ومن الأمثلة على ذلك: الموسوعة البريطانية، أو دائرة المعارف البريطانية، ودائرة المعارف الأمريكية .
- الموسوعات المتخصصة : وهي تعالج موضوعا محددا أو عدة موضوعات مترابطة وذات علاقة في ترتيب هجائي ومن الأمثلة على ذلك : دائرة المعارف الإسلامية، الموسوعة الغذائية، والموسوعة الطبية .

الدوريات :

وهي مطبوعات تصدر على فترات محددة ومنتظمة أو غير منتظمة ولها عنوان واحد يكون واضحا ومميزا، ويظهر على الغلاف والصفحة الأولى لكل عدد من أعدادها .

وللدوريات أهمية بالغة كمصدر من مصادر المعلومات وذلك لأنها تصدر على فترات متقاربة، وبذلك فهي أكثر متابعة للأحداث، وخصوصا الدوريات المتخصصة التي تتجدد معلوماتها بشكل يعجز الكتاب عن مواكبته، ويمكننا تقسيم الدوريات إلى :

- الدوريات العامة : وخير مثال على ذلك المجلات والصحف والجرائد اليومية وغير اليومية .
- الدوريات المتخصصة : وهي المطبوعات الدورية إلى تختص بنشر البحوث والدراسات المتعلقة بموضوع من الموضوعات، وهي تعد من المصادر الأولية للمعلومات . وتصدر هذه الدوريات مؤسسات علمية وثقافية متخصصة مثل الجامعات، ومراكز البحوث العلمية، والجمعيات العلمية .

وقد رصد محمد السيد علي (٢٠١٢) بعض المميزات للدوريات نجملها فيما يلي :

- سرعة صدورها والذي يعني نشر معلومات وبيانات متطورة، وبشكل سريع، فهي إما فصلية أو شهرية أو أسبوعية ... إلخ .
- حداثة الموضوعات، فالدوريات تهتم بنشر الأخبار والمعلومات الجديدة في شتى الموضوعات التي تعالجها .
- تنوع الأفكار ووجهات النظر التي تتناولها الدوريات تثري معلومات القارئ .
- تناول الدوريات موضوعات قد لا تتناولها مصادر المعلومات الأخرى وبخاصة الكتب .
- معالجة الموضوعات بالإيجاز مقارنة بالكتب، مع الاحتفاظ بشمول هذه الموضوعات وعمقها .
- سهولة ضبطها بيليوجرافيا، مما يساعد الباحث في الوصول إلى المعلومات بيسر من خلال الأدلة الببليوجرافية والكشافات ونشرات المستخلصات وبطاقات الفهارس .

الكتيبات والنشرات :

وهي مطبوعات أصغر في حجمها من الكتاب الاعتيادي، كما أنها مطبوعات غير دورية لا تزيد عدد صفحاتها عن (٥٠) صفحة، ولا تقل عن خمس صفحات بخلاف الغلاف والعنوان، وتشتمل الكتيبات على معلومات محددة تصدرها المؤسسات المعنية، وتشتمل النشرات على بيانات ومعلومات محددة أيضا تصدرها الوزارات والسفارات والمؤسسات الرسمية بالدولة .

الأدلـة :

وهي قائمة ترتب وفق نهج معين، إما هجائيا أو موضوعيا، وقد تكون أسماء أشخاص أو منظمات، أو مهن، أو صناعات، أو أعمال تجارية، أو أماكن جغرافية وسياحية، أو أدلة الرسائل الجامعية غيرها .

وهـي قائمـة ترتـب وفـق نهـج معـين، إمـا هجائيـا أو موضـوعيا، وقـد تكـون أسـماء أشـخاص أو مـنظمات، أو مهـن، أو صـناعات، أو أعـمال تجاريـة، أو أمـاكن جغرافيـة وسياحية، أو أدلة الرسائل الجامعية غيرها .

الكشافات :

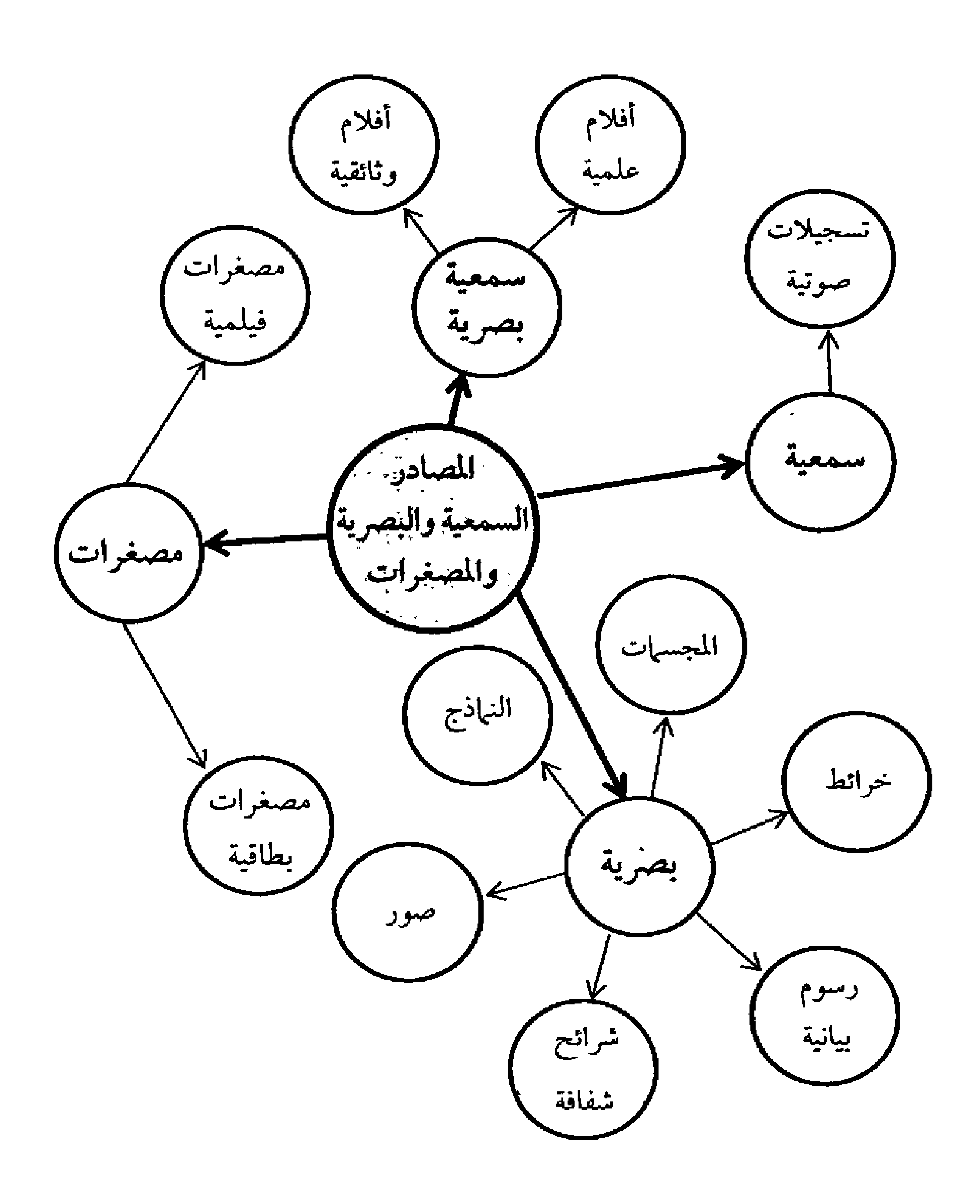
وهي عبارة عن مطبوعات مرجعية تهتم بمقـالات ومـواد المجلات العلميـة العامـة والمتخصصة، وكذلك مقالات الصحف، وتساعد هذه الكشافات القـراء والبـاحثين عـلى الوصول إلى المقالات والدراسات بسهولة ويسر .

قوائم الكتب والببليوجرافيات :

وهي عبارة عن قوائم تعني بحصر الإنتاج الفكـري مـن كتـب ومخطوطـات ووسـائل سمعية وبصرية وغيرها من مصادر المعلومات، وتعين هـذه القـوائم البـاحثين في التعـرف على ما نشر أو صدر من مؤلفات على المستوى المحلي أو الإقليمي أو الدولي .

٢- المصادر السمعية والبصرية والمصغرات :

يعرفها البعض بأنها عبارة عن كافة المـواد والوسـائل والأجهـزة التـي قـد تـستخدم في التعامل والتعبير عن المعلومات، وتعتمد بشكل أساسي على السمع والبصر أو كليهما معـا في إدراك هذه المعلومة، والشكل التالي يوضح فئـات وأنـواع المـصادر الـسمعية والبـصرية والمصغرات :



شكل يوضح فئات وأنواع المصادر السمعية والبصرية والمصغرات.

أ- المصادر السمعية :

وهي المواد التي تعتمد على حاسة السمع وحدها في إيصال المعلومات، ومن الأمثلة على ذلك :

- التسجيلات الصوتية : وهي تعد مادة سمعية وثائقية، يرجع إليها العديد من الباحثين في استقاء المعلومات منها والخاصة بالأحداث والسير الذاتية للأشخاص، كالتسجيلات الخاصة بالمقابلات واللقاءات الصحفية، وخطب الشخصيات المهمة، ومن أهم مصادر التسجيلات الصوتية:
  - الأشرطة الصوتية التعليمية .
  - الأشرطة الصوتية للأغراض الصحفية والإعلامية .
  - الأشرطة الصوتية للمؤتمرات والندوات والحلقات النقاشية .
  - الأشرطة الصوتية الوثائقية كخطب رؤساء الدول مثلا .

ب- المصادر البصرية :

وهي التي تعتمد على حاسة البصر وحدها في إيصال المعلومات، ومن الأمثلة على ذلك :

- الخرائط .
- الرسم البيانية .
- الشرائح الشفافة .
- الصور التعليمية .
- النماذج .
- المجسمات .
- العينات .

جـ - المصادر السمعية والبصرية :

وهي المواد التي تعتمد على حاستي السمع والبصر في آن واحد في إدراك المعاني والمعلومات التي تحتوي عليها، ومن الأمثلة على ذلك :

- الأفلام التعليمية .
- الأفلام الوثائقية .

- الأفلام العلمية . - تسجيلات الفيديو .
- البرامج التلفزيونية . - الشرائح الفيلمية الناطقة .

د - المصغرات :

وهي مواد تعليمية مصغرة ناتجة عن عملية تحويل المطبوعات الورقية من أحجامها الطبيعية إلى أحجام مصغرة لا ترى بالعين المجردة، ويتم استرجاع هذه المصغرات بواسطة جهاز قراءة المصغرات وهي تضم وثائق تاريخية أو مقالات أو دراسات وبحوث، وكل ما شابه ذلك .

وتحتوي الآن كثير من المكتبات ومراكز البحوث ومراكز المعلومات على كثير من المصغرات وذلك بهدف حفظ وتخزين كميات كبيرة من المعلومات المطبوعة، وترجع أهمية استخدام المصغرات إلى ما يلي :

- الاقتصاد في أماكن الحفظ .
- سهولة تداولها وإرسالها من مكان لآخر .
- إمكانية طباعة أعداد كبيرة منها تحتوي على كثير من المعلومات .
- تعتبر طريقة آمنة لحفظ المعلومات خاصة المعرضة لخطر الحريق مثلا .

وهناك نوعان رئيسيان للمصغرات هما :

- المصغرات الفيلمية (الميكروفيلم) Microfilm :

وتستخدم لحفظ وتصوير مجلدات الأعداد القديمة من الصحف والمخطوطات والكتب النادرة، كما تستخدم الآن في حفظ وتصوير الرسائل العلمية .

- المصغرات البطاقية : Microfiche

وهي عبارة عن شريحة فيلمية مستطيلة الشكل مسطحة تحتوي صفوفا من الصور المصغرة المرتبة عموديا أو أفقيا، وهي تستخدم غالبا في المؤسسات التي تحتاج لحفظ ملفات الأفراد الذين يعملون بها .

ثانيا : المصادر الإلكترونية للمعلومات

وهي تلك المصادر المتاحة على وسيط إلكتروني يتم التعامل معه بواسطة الكمبيوتر، وهي في الغالب متاحة على أقراص مدمجة أو من خلال مواقع المعلومات المتوافرة على الإنترنت، كما يمكن تعريفها بأنها :

كل ما هو متعارف عليه من مصادر المعلومات التقليدية الورقية وغير الورقية مخزنة إلكترونيا على وسائط سواء ممغنطة أو ليزرية بأنواعها، أو تلك المصادر اللاورقية والمخزنة أيضا إلكترونيا حال إنتاجها من قبل مصدريها أو ناشريها في ملفات قواعد بيانات وبنوك معلومات متاحة للمستفيدين عن طريق الاتصال المباشر (Online) أو داخليا في المكتبة أو مراكز المعلومات عن طريق منظومة الأقراص (CD – Room) والمتطورة الأخرى مثل الأقراص المتعددة (Multimedia) وأقراص (DVD) .

ويستطيع أي باحث الحصول على مصادر المعلومات الإلكترونية من خلال الآتي :

١- الاتصال المباشر بقواعد البيانات .

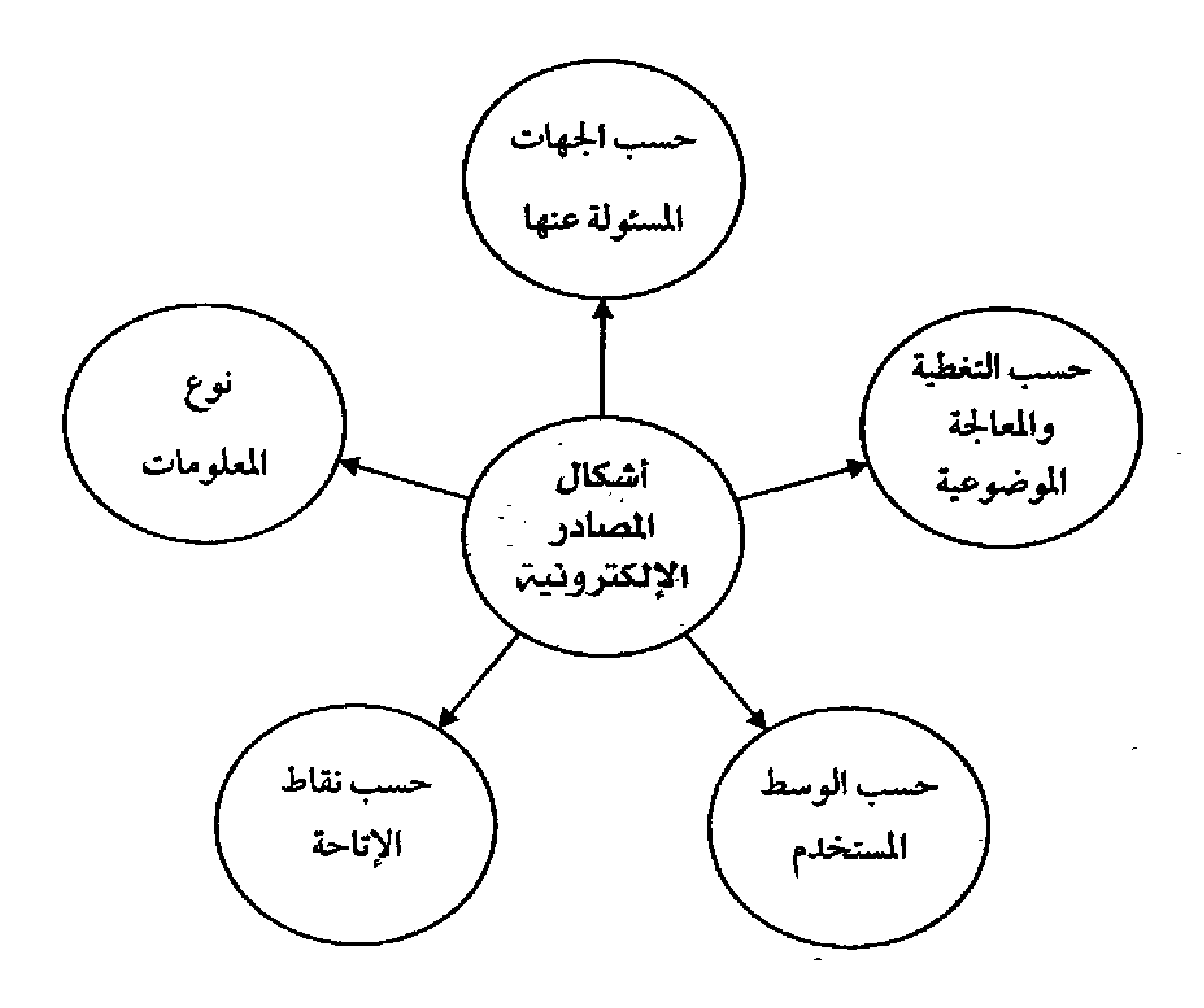
٢- الاشتراك في إحدى الشبكات المحلية أو الإقليمية أو الدولية .

٣- الاشتراك في شبكات تعاونية خاصة لتقاسم مصادر المعلومات .

٤- الاشتراك من خلال وسطاء المعلومات .

٥- من خلال شبكة الإنترنت .

وتوجد أشكال مختلفة للمصادر الإلكترونية للمعلومات والمتاحة للمستفيدين يمكن تصنيفها إلى محاور يوضحها الشكل التالي :



شكل يوضح تصنيفها للأشكال المختلفة للمصادر الإلكترونية للمعلومات

١- **مصادر المعلومات الإلكترونية حسب التغطية الموضوعية :**

وتنقسم إلى :

أ- مصادر المعلومات الموضوعية ذات التخصصات المحددة والدقيقة : وهي التي تعالج موضوعا محددا بعمق، أو موضوعات ذات علاقة مترابطة مع بعضها .

ب- مصادر المعلومات الموضوعية ذات التخصصات الشاملة، وهي تعالج الموضوعات بشكل غير متخصص، وتمتاز بالشمولية .

ج- مصادر المعلومات العامة : وهي ذات توجهات إعلامية وسياسية ولعامة الناس بغض النظر عن تخصصاتهم ومستوياتهم العلمية والثقافية .

٢- مصادر المعلومات الإلكترونية حسب الوسط المستخدم، ومنها:

- الأقراص المرنة .
- الأقراص الصلبة .
- الأقراص والوسائط متعددة الأغراض .
- الأقراص الليزرية (DVD) .
- أقراص اقرأ ما في الذاكرة (CD- Room) .

٣- مصادر المعلومات الإلكترونية حسب نوع المعلومات، وتنقسم هذه المصادر إلى :

أ- مصادر المعلومات البيليوجرافية، وهي الأكثر شيوعا والأقدم في الظهور من بين مصادر المعلومات الإلكترونية، وهي تشتمل على بيانات وظيفية أساسية .

ب-مصادر المعلومات الإلكترونية ذات النص الكامل، وهي توفر لنا النصوص الكاملة للمعلومات كالصحف، والمجلات ،والكتب، وبحوث المؤتمرات .

٤- مصادر المعلومات الإلكترونية حسب الجهات المسئولة عنها، وتنقسم إلى:

أ- مصادر المعلومات الإلكترونية التابعة لمؤسسات تجارية، وهدفها الربح من خلال عرض المعلومات .

ب-مصادر المعلومات الإلكترونية التابعة لمؤسسات لا تهدف إلى الربح، كالجامعات ومراكز البحوث .

٥- مصادر المعلومات الإلكترونية حسب الإتاحة وطرق الوصول إلى المعلومات، وتنقسم إلى :

أ- قواعد البيانات الداخلية أو المحلية، وتكون متوفرة في أجهزة الحاسب للمؤسسة الواحدة .

ب-الشبكات المحلية والقطاعية المتخصصة أي مصادر المعلومات التي يمكن الحصول عليها من الشبكات التعاونية على مستوى منطقة جغرافية، كمدينة معينة، أو وزارة معينة .

ج- الشبكات الإقليمية والدولية الواسعة، وهي شبكات على مستوى إقليمي أو دولي .

شبكة الإنترنت :

يشير مفهوم شبكة الإنترنت إلى ترابط لشبكات موضوعية محلية موزعة ومتناثرة في جميع أنحاء العالم، تتبادل هذه الشبكات المعلومات فيما بينها عن طريق تقنيات خاصة .

وتعد شبكة الإنترنت أكبر مزود للمعلومات في الوقت الحاضر، حيث إنها تضم عدداً كبيراً من شبكات المعلومات على مستويات محلية وإقليمية وعالمية، كما يمكن للباحثين والعلماء داخل وخارج حدودهم الجغرافية والقومية أن يتواصلوا مع زملائهم العلماء ويتبادلوا الخبرات والمعلومات البحثية المختلفة .

ويمكن تعريف شبكة الإنترنت بأنها :

شبكة تضم عشرات الألوف من أجهزة الحاسب المرتبطة مع بعضها البعض في عشرات من الدول، ولذا فهي أوسع شبكات الحواسيب في العالم تزود المستخدمين بالعديد من الخدمات كالبريد الإلكتروني، ونقل الملفات والأخبار، والوصول إلى آلاف من قواعد البيانات، والوصول إلى المكتبات الإلكترونية، بما تحتويه من كتب ومجلات وصحف وصور، ومن مسميات شبكة الإنترنت : الشبكة العالمية، والشبكة العنكبوتية .

ومن أبرز المزايا التي تقدمها شبكة الإنترنت للباحثين ما يلي :

١- التقليل من الوقت والجهد الذين تتطلبهما مهام البحث عن المعلومات .

٢- إتاحة إمكانية الاشتراك والاطلاع على كل ما ينشر على الإنترنت وكذلك الوصول إلى مواقع المكتبات والتعرف إلى مقتنياتها .

٣- إتاحة إمكانية الجمع بين الباحثين وزملاء المهنة، كقناة اتصال تسمح بتبادل الآراء والمناقشات والأبحاث من خلال القوائم البريدية، والمجموعات الإخبارية، ومجموعات النقاش، أو من خلال المحادثة المباشرة .

٤- توفر أغلب المصادر الإلكترونية المتاحة على الإنترنت مميزات إضافية، تتمثل في تضمين النص وسائط متعددة (صور، وفيديو، وصوت).

٥- تقديم الفرصة للباحثين للنشر الفوري لأبحاثهم ودراساتهم .

٦- تمتع الإنترنت بخاصية اللاتزامنية، يمكن الباحث من إرسال الرسائل واستقبالها بما يتناسب مع وقته وظروفه .

٧- تقديم أغلب المعلومات المتداولة عبر الإنترنت مجانا من قبل الجهات المنتجة لها .

وفي نهاية عرضنا الموجز للمصادر الإلكترونية للمعلومات، نقدم فيما يلي أهم مميزاتها وعيوبها كما حددها محمد السيد على (٢٠١٢):

من أهم ميزات مصادر المعلومات الإلكترونية ما يلي :

- سهولة تخزين المعلومات واسترجاعها .
- سهولة حمل المعلومات والتنقل بها .
- السرعة في استرجاع المعلومات .
- سهولة البحث عن المعلومات في مصدر أو عدة مصادر في آن واحد، وبسرعة فائقة .
- إمكانية المعالجة التلقائية للبيانات لكي تُصاغ في صورة معلومات، باستخدام بعض التقنيات والبرامج .

ومن عيوب مصادر المعلومات الإلكترونية :

- عدم القدرة على استخدامها في كل زمان ومكان، مثلا عند انقطاع التيار الكهربي، أو مع عدم وجود جهاز محمول للقراءة الإلكترونية .
- سهولة تعرض المعلومات للتحريف والتعديل من قبل بعض الجهات والأشخاص .
- سهولة تعرضها للتلف .
- تعرض المعلومات للسرقة والانتحال، وكذلك الطباعة والنشر بغير إذن المؤلف، مما يخل بحماية الملكية الفكرية .

مراجع الفصل

١- أحمد السيد كردي (٢٠١٣) : مصادر المعلومات والبيانات في البحث العلمي من :

http://kenanaonline. Com/users/ahmedkordy/posts/202941

٢- حسين محمد عبد الباسط (٢٠١٣) : مدونة مقرر مصادر المعلومات من:

http://mamgata2.blogspot.com/p/blog-page_12.html

٣- ديو بولد ب . فان دالين (٢٠٠٤) : مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، القاهرة مكتبة الأنجلو المصرية .

٤- عامر قنديلجي (٢٠٠٢) : البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والالكترونية، عمان، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع .

٥- فريال محمد أبو عواد، محمد بكر نوفل (٢٠١٢) : البحث الإجرائي، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

٦- محمد السيد على (الكسباني) (٢٠١٢) : البحث التربوي بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربي .

٧- محمد عبد العال النعيمي، عبد الجبار توفيق، غازي جمال خليفة (٢٠٠٩): طرق ومناهج البحث العلمي، عمان، الوراق للنشر والتوزيع .

8- Cooper ,D.R.(2000) : Methods of Educational Research , Boston , McGraw – Hill

9- Gay , I.R. Ariasian , P. (2000) : Educational Research , New Jersey : Charles E.merrill Publishing Company

10- Mc Millan , J.X Schumacher , S.(`2001) : Research im Education , Longman , Imc

الفصل الثامن

الملاحظة

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١ - تذكر أساليب وأدوات جمع البيانات .

٢ - تحدد ماهية الملاحظة.

٣ - تعطي أكثر من تصنيف للملاحظة.

٤ - تستنتج شروط الملاحظة الجيدة.

٥ - تذكر بعض الخطوات والإجراءات لتحصل على ملاحظة جيدة.

٦ - تحدد العوامل التي تساعد على الخطأ في الملاحظة.

٧ - تعدد الوسائل والأدوات التي تستخدم في الملاحظة.

٨ - تستنتج مزايا كل وسيلة أو أداة من الأدوات المستخدمة في الملاحظة.

٩ - تشرح استخدامات الملاحظة.

١٠ -تذكر مزايا وعيوب الملاحظة.

١١ - تصمم بطاقة ملاحظة.

مقدمة:

من خلال دراستنا لخطوات البحث العلمي، عرفنا أن الخطوة الأولى تتمثل في اختيار المشكلة وتحديدها في صورة أسئلة، وعرفنا أيضاً أن على الباحث جمع المعلومات أو البيانات اللازمة للإجابة عن أسئلة البحث، أو اللازمة أيضاً لاختبار صحة فروضه. حيث إن طبيعة الفرض تتحكم بدرجة كبيرة في اختيار الأدوات اللازمة والمناسبة لجمع البيانات.

ومرحلة جمع البيانات تحتاج إلى عناية خاصة من الباحث نظراً لأهميتها، حيث تتوقف نتائج أي بحث أو دراسة علمية على طبيعة ونوع البيانات التي يتم جمعها أثناء دراسة المشكلة. ولا يكفي أن يتقن الباحث طريقة واحدة لجمع البيانات اللازمة لدراسة المشكلة، فنستطيع القول بأنه لا توجد طريقة واحدة لجمع البيانات تصلح لدراسة كافة المشكلات التي يتصدى لها الباحثون وبمعنى آخر أنه لا توجد أداة واحدة تصلح لجمع جميع أنواع البيانات.

فتوجد أدوات مختلفة كالملاحظة والمقابلة والاستبيان والاختبارات، .... إلخ، وكل أداة من هذه الأدوات تصلح وتلائم جمع بيانات معينة، وفي كثير من الدراسات والبحوث يحتاج الباحث إلى استخدام أكثر من أداة للحصول على المعلومات اللازمة لحل مشكلته، لذلك كان على الباحث أن يلم إلماماً وافياً بمجموعة كبيرة من الأساليب والأدوات اللازمة لجمع البيانات والمعلومات.

ولكل أداة من أدوات جمع البيانات مميزاتها، كما لها محدداتها، فتفضل مثلاً الملاحظة المباشرة عند جمع معلومات تتصل بسلوك الأفراد الفعلي في بعض المواقف الواقعية في الحياة، ومن محدداتها أنها لا تزودنا بمعلومات عن السلوكيات الخاصة بالأفراد والتي لا يمكن أو يستحيل إخضاعها للملاحظة. كما للمقابلة فوائد أو مميزات كثيرة، منها على سبيل المثال لا الحصر أنها تصلح في جمع البيانات عن بعض الأمور الحساسة والتي يخجل أو يخشى الفرد الكتابة حولها ويفضل التعبير عنها بالكلام والحديث، ومن محدداتها أنها تحتاج لوقت طويل لتنفيذها كما أنها مكلفة نسبياً.

كما أن هناك كثيراً من المميزات لاستخدام الاستبيانات منها على سبيل المثال أيضاً أنها تعطي للأفراد فرصة كافية للتفكير في الإجابة عن الأسئلة التي يتضمنها، كما أنها توفر كثيراً من الوقت والجهد للباحث، ومن محددات استخدامها أنها لا تصلح إلا إذا كان الأفراد ملمين على الأقل بالقراءة والكتابة، كما يصعب التحقق من صدق المعلومات التي تم جمعها عن طريقها.

وهناك شبه اتفاق بين الباحثين على الأدوات التي تستخدم في جمع البيانات في البحوث والدراسات بصفة عامة، وفي البحوث والدراسات في مجال العلوم الإنسانية بصفة خاصة.

وسوف نتناول بالعرض والتحليل في هذا الفصل والفصول التالية لأهم الأدوات التي تستخدم في مجال البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية وهي:

- الملاحظة.
- المقابلة .
- الاستبيان.
- الاختبارات.

وسوف يتضمن عرض وتحليل كل أداة من هذه الأدوات نموذج أو مثال تطبيقي على كل منها حتى تكتمل الفائدة.

الملاحظة Observation :

كل واحد منا يمارس الملاحظة وبصفة يومية متكررة سواء عن عمد أو بطريقة عفوية حتى يستطيع التعرف على كل ما يجري من حوله، وهناك أمثلة كثيرة ندلل بها على ذلك . فعندما نفتح النافذة في الصباح نلاحظ، وعندما نشاهد التليفزيون نلاحظ، وعندما نسير في الشارع نلاحظ وهكذا. ولكن شتان بين ملاحظة فرد وفرد آخر، فملاحظة العالم أو الباحث تختلف اختلافاً جوهرياً عن ملاحظة الشخص العادي.

ويطلق مصطلح الملاحظة العلمية على كل ملاحظة منهجية يقوم بها الباحث بصبر وأناة للكشف عن تفاصيل الظواهر والعلاقات الخفية التي توجد بين عناصرها أو بينها وبين الظواهر الأخرى. فشتان بين ملاحظة الرجل العادي وبين ملاحظات العالم . فقد يلاحظان شيئاً واحداً، ولكنهما يفهمان ما يريانه فهماً مختلفاً، يعبر كل منهما عما يرى بلغة تختلف تماماً عن لغة الآخر (1).

فملاحظة الرجل العادي ملاحظة بسيطة عفوية غير مقصودة، أما ملاحظة العالم أو الباحث فتكون انتباهاً مقصوداً ومنظماً ومضبوطاً للظواهر أو الأحداث بهدف اكتشاف أسبابها وقوانينها.

والملاحظة العلمية تتميز بما يلي [١]:

١ - يقوم الباحث بها لخدمة بحث معين.

٢ - تكون الملاحظة العلمية مخططة بطريقة منتظمة.

٣ - تثبت أو تدون وتسجل بطريقة معينة لتحقيق أهداف البحث.

٤ - الملاحظة العلمية يمكن تكرارها بالعودة إلى ملاحظة الظاهرة موضوع الدراسة مرة ثانية للتحقق من صحتها والوقوف على مدى دقتها .

ولا تعني الملاحظة مجرد الإحساس بالظاهرة أو السلوك وتفسيرها من قبل الباحث، وإنما تعني تطوير مهارات مركبة أو معقدة تفوق الإحساس بالسلوك واستقباله بواسطة الجهاز العصبي، وتدخل في هذا المضمار أيضاً العمليات العقلية التي تتوقف على الملاحظة وإعطائها معاني مفيدة، وكذلك تتضمن الملاحظة في هذا المجال العمليات العقلية والاستدلال، كما تتضمن أربع عمليات سيكولوجية هي: الانتباه، والإحساس، والإدراك، والفهم [٢].

وعلى هذا فإن من الضروري أن يتدرب الباحث على الملاحظة، وعليه أيضاً أن يهتم باختيار وتدريب القائمين معه بالملاحظة حتى يستطيع الحصول على بيانات علمية دقيقة، وحتي يمكن إعطاء تفسيرات موضوعية بعيدة عن الذاتية، وهناك إجراءات تساعد على ذلك منها:

١ - التعايش بشكل جيد مع المشكلة.

٢ - استخدام مصطلحات محددة تحديداً جيداً.

٣- التركيز على وصف الظاهرة.

٤- تجنب التأخير في تسجيل الملاحظات بقدر الإمكان حتى لا يؤدي إلى حدوث أخطاء.

٥- استخدام أدوات مقننة لتسجيل البيانات والمعلومات.

ويمكن تصنيف أنواع الملاحظة بأكثر من طريقة، وذلك وفقاً لمعيار التصنيف مع ملاحظة أن هذه التصنيفات. تتداخل مع بعضها البعض [٤]:

أ-وفقاً لدرجة التعقيد:

يمكن تصنيف الملاحظة إلى:

١-ملاحظة بسيطة Simple Observation

يقوم فيها الباحث بملاحظة الظواهر والأحداث كما تحدث بطريقة تلقائية دون إخضاعها للضبط العلمي.

٢-ملاحظة منظمة Systemic Observation

وهي ملاحظة علمية مضبوطة، فهي تخضع لدرجة عالية من الضبط العلمي سواء بالنسبة للملاحظ أو مادة الملاحظة.

ب- وفقاً لدور الباحث:

يمكن تصنيف الملاحظة إلى:

١-الملاحظة المشاركة Participation Observation

وفيها يقوم الباحث بدور عضو مشارك في الجماعة موضوع البحث، ويتطلب منه ذلك معايشة أفراد الجماعة ومشاركتهم كافة نشاطاتهم ومشاعرهم، والباحث في هذا النوع من الملاحظة يقوم بدورين هما:

- دوره كباحث يجمع بيانات عن سلوك الجماعة .
- ودوره كعضو مشارك في حياة الجماعة.

٢- وفقاً لاتصال الملاحظ بالشيء الملاحظ :

تصنف الملاحظة إلى:

➤ ملاحظة مباشرة.

➤ ملاحظة غير مباشرة.

٣-وفقاً لدرجة عمق الظاهرة المراد ملاحظتها:

تصنف الملاحظة إلى:

➤ ملاحظة خارجية.

➤ ملاحظة داخلية.

شروط الملاحظة الجيدة:

يعتقد الكثيرون بأنهم على درجة عالية من الدقة في ملاحظة سلوك الغير وهذا غير صحيح فالملاحظة تحتاج إلى تدريب وممارسة حتى يكتسب الشخص مهارات الملاحظة العلمية .

والباحث إذا ما أراد بيانات ومعلومات دقيقة باستخدام أسلوب الملاحظة، عليه أن يتدرب جيداً قبل أن يلاحظ الظاهرة أو السلوك المراد ملاحظته.

وهناك بعض الشروط والاحتياجات حتى نحصل على ملاحظة جيدة نوجزها فيما يلي(*):

١- ضرورة وضوح أهداف البحث بالنسبة للقائم بالملاحظة حتى يتيسر له أن يلحظ كل شيء يتصل بأهداف البحث .

٢- يجب أن تكون الملاحظة شاملة بمعنى أنه من الواجب أن يلاحظ الباحث كل العوامل التي قد يكون لها أثر في الأحداث الظاهرة. وعلى ذلك لا بد أن يكون الباحث على علم بكافة جوانب الظاهرة التي يحاول ملاحظتها.

٣- التركيز على جوانب محددة من السلوك في الوقت الواحد في أثناء الملاحظة، وتجنب ملاحظة أنماط مختلفة من السلوك في الوقت نفسه.

وهذا يتطلب من الباحث الانتباه الدقيق أثناء الملاحظة لأهم العوامل والجوانب التي توضح الظاهرة.

٤- ملاحظة السلوك الواحد من زوايا مختلفة وفي ظروف مختلفة.

٥- يجب أن يكون الملاحظ متمتعاً بحواس سليمة تمكنه من ملاحظة ما يقوم بملاحظته بشكل دقيق، وأن يكون خالياً من المعوقات الخلقية للحواس كعمى الألوان مثلاً.

٦- يجب أن تكون الملاحظة موضوعية بعيدة كل البعد عن الذاتية حتى نضمن الحصول على بيانات سليمة وعلمية.

٧- ضرورة التأني والتأكد من صحة الملاحظة قبل التسليم بها، وعلى ذلك يجب أن يتحلى الملاحظ ببعض الصفات العقلية الخاصة والتي يساعد التحلي بها على دقة الملاحظة، ومن هذه الصفات الحذر والتزود بروح النقد والتمحيص.

٨- يجب الاستعانة بالأجهزة والآلات والمعدات الحديثة التي تساعدنا على ملاحظة دقيقة شاملة.

٩- ضرورة تدريب القائمين بالملاحظة على مختلف الأدوات والأجهزة والمعدات التي تستخدم في عملية الملاحظة وبشرط تساوي درجة المهارة في استخدام تلك الأجهزة والمعدات بين كل القائمين بالملاحظة.

١٠- ضرورة ملائمة البيانات التي يتم جمعها للتصنيف في فئات لتيسير عملية تحويلها فيما بعد إلى بيانات رقمية تعبر عن أنماط السلوك.

وبعد أن أوضحنا في السطور السابقة شروط الملاحظة الجيدة، نقدم فيما يلي بعض الإجراءات والخطوات العملية لتحقيق ملاحظة جيدة:

١- تحديد مشكلة البحث تحديداً دقيقاً، وتحديد أيضاً الأهداف التي يراد من البحث تحقيقها، لأنه في ضوء طبيعة مشكلة البحث ونوع الأهداف المراد تحقيقها، يستطيع الباحث تحديد طبيعة ملاحظته وتحديد نوعها وتحديد أهدافها وتحديد جوانبها[١].

٢- ويجب ملاحظة الاختلافات والفروق الفردية بين الملاحظين ويمكن التغلب على هذه الفروق بزيادة تدريب الباحثين، وتوضيح تعاريف فئات السلوك توضيحاً تاماً، ويعتبر هذا العامل من أهم العوامل التي تقلل من تأثير ذاتية الباحث أثناء إجراء ملاحظته[٧].

٣- تحديد وحدة الملاحظة وزمنها ومكانها . فمثلاً يحدد الباحث وحدة ملاحظته هل هي فرض أم جماعة فرعية أم جماعات أو بعض الأفراد ....إلخ. كما يقوم بتحديد الوحدات الزمنية التي سيجري فيها ملاحظته.

٤- تبسيط إجراءات الملاحظة بقدر الإمكان. فمثلاً تقسيمات فئات السلوك يجب أن تكون في أقل نطاق ممكن حتى لا تؤثر على دقة ملاحظة الباحث، ويسهل عليه عملية التسجيل، كما يجب ألا تطول فترة الملاحظة بالنسبة للباحث حتى لا يفقد قدرته على الملاحظة الدقيقة[٨].

٥- الاستفادة أو الاستعانة بعدد من الملاحظين للغرض نفسه، فالملاحظون يختلفون من حيث طاقاتهم أو قدراتهم على ملاحظة جميع أنواع أنماط السلوك، ولذلك فإن الاستعانة بعدد من الملاحظين في دراسة الظاهرة نفسها يعني توفير بيانات أو معلومات غير متحيزة.

٦- على الملاحظ أن يكتب وصفه في عبارات محددة دقيقة ويضع بياناته في إطار كمي كلما أمكنه ذلك، ليسهل تحليلها إحصائياً فيما بعد، فالمقاييس الرقمية أكثر دقة من الأوصاف اللفظية وتيسر للباحث تحليلاً أبعد للمشكلة عن طريق الأساليب الإحصائية[٩].

٧- من المفضل تجريب استخدام أداة الملاحظة على مجموعة من الملاحظين (الأفراد) قبل تطبيقها على العينة كلها، وذلك للتأكد من ثباتها وصدقها ومطابقة ما لاحظه الباحث وسجله وما فعله الأفراد تحت الملاحظة أو شعروا به أثناء الملاحظة.

وبعد تحديدنا لبعض الإجراءات والخطوات التي تساعد على تحقيق ملاحظة جيدة. نقدم فيما يلي لأهم العوامل التي تساعد على الخطأ في الملاحظة بهدف تجنب تلك العوامل عند عملية الملاحظة:

١- تدخل العواطف الشخصية والشعور الشخصي والدوافع الشخصية، مثل اعتقاد الحضري بأن الريفي غير مثقف أو ما إلى ذلك.

٢- قصر الوقت المخصص للملاحظة.

٣- زيادة عدد الأفراد الذين تجري ملاحظاتهم عن حد معين.

٤- قصور المعرفة، كما يحدث عند الباحث الذي يلاحظ ملاحظة عرضية، بجانب نقص الخبرة.

٥- التأثر بعقائد قيم معينة وأفكار سابقة.

٦- المغالاة في تبويب وتقدير بعض أنواع السلوك بدرجة أكبر مما هي حادثة بالفعل.

٧- زيادة عد الفئات لأكثر مما ينبغي، مما يجعل مهمة الملاحظ في تسجيل كل البيانات صعبة.

الوسائل والأدوات المستخدمة في الملاحظة:

لإجراء ملاحظة علمية، لابد لنا وأن نستعين بعدد من الوسائل والأساليب التي تساعدنا على قياس عناصر الملاحظات بصدق، ومن أمثلة تلك الوسائل والأدوات ما يلي:

١- المذكرات التفصيلية:

يستلزم التسجيل الدقيق لموضوعات الملاحظة تدوينها أولا بأول في مذكرات وافية تشتمل على دقائق الموقف. ويمكن عن طريق هذه المذكرات فهم الظواهر والوقوف على العلاقات القائمة بين أجزائها، كما يمكن الاستعانة والاستفادة منها في مواقف الملاحظة المتشابهة[١٠].

٢- الصور الفوتوغرافية:

يستخدم التصوير الفوتوغرافي في تحديد جوانب الموقف كما يبدو في صورته الحقيقية، لا كما يبدو أما الباحث، كما أنه يسجل جميع التفاصيل المتعلقة بالظاهرة موضوع الدراسة والتي قد يغيب بعضها عن ذهن الملاحظ[١١].

وتفيد الصور الفوتوغرافية أيضا في توضيح مدى التغير الذي يطرأ على حياة الأفراد والجماعات، فيستطيع الباحث مثلا أن يبين مدى التغير الذي يطرأ على حياة العمال المهاجرين من الريف على الحضر باستخدام الصور الفوتوغرافية لهم قبل وبعد الهجرة.

٣- الخرائط:

وخاصة الموضوع فيها على أساس اجتماعي هي أصلح الوسائل لمعرفة العلاقات الاجتماعية المكانية. كما أنها توضح العلاقة بين النواحي الطبوغرافية لمجتمع معين ووضع المنظمات والمؤسسات الاجتماعية القائمة به، والخرائط تشبه الصور في نواحي معينة على حد كبير[١٢].

٤- قوائم الشطب (الرصد):

قائمة الشطب عبارة عن أداة مكونة من فقرات ذات صلة بالسمة أو الخاصية المقاسة، وكل فقرة من هذه الفقرات تتضمن سلوكا بسيطا يخضع لتقدير ثنائي (نعم / لا)، (أوافق / أرفض)، (√، ×). وقد تكون الفقرات في القائمة مرتبطة منطقيا أو عشوائيا وذلك حسب السمة المقاسة[١٣].

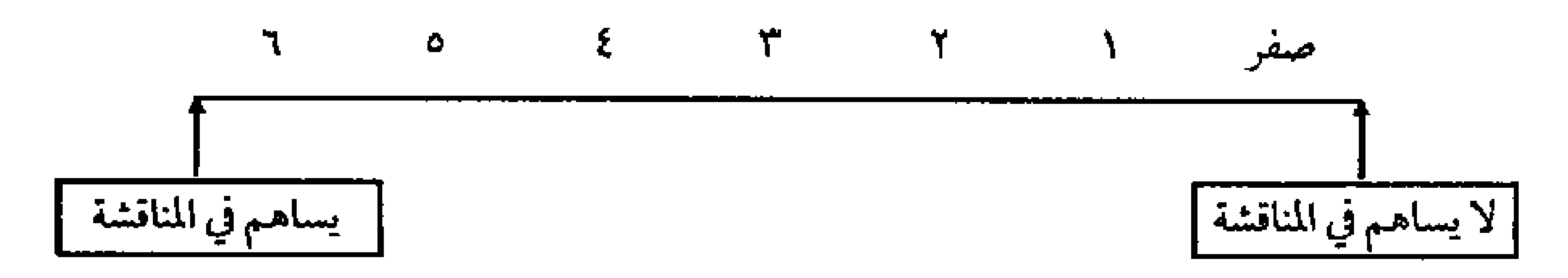
٥- السجلات واليوميات:

تتضمن السجلات واليوميات كأدوات ملاحظة، ملاحظات مختلفة ومتميزة من الأفراد، حيث يقوم بتسجيلها ملاحظ يوميا كالمعلم في المدرسة مثلا، كما تتضمن السجلات واليوميات أيضا ملاحظات عن الأنشطة المتكررة التي يقوم بها الأفراد داخل المؤسسة.

٦- مقاييس التقدير:

وتستخدم مقاييس التقدير في تسجيل المواقف الاجتماعية بطريقة كمية، فإذا أراد مثلا الملاحظ أن يسجل درجة مساهمة كل عضو من أعضاء الجماعة في المناقشة العامة، فإنه يستطيع أن يستخدم مقياسا للتقدير. وهذا المقياس يقسم إلى درجات أو رتب متدرجة من الصفر إلى أي درجة يحددها الباحث، بحيث يشمل الطرف الأول من المقياس عدم

المساهمة في المناقشة ويمثل الطرف الآخر المساهمة الكاملة في المناقشة، وجميع النقاط الواقعة بين الطرفين تمثل درجات مختلفة للمساهمة في المناقشة والشكل التالي يوضح ذلك:



ويعد مقياس الرتب أو التقدير امتداداً لقوائم الشطب (الرصد)، كما يعكس مقياس الرتب عادة درجة تكرار السلوك. مثال على ذلك:

تقديم الواجب المدرسي في الوقت المطلوب.

- دائما
- عادة
- أحيانا
- نادرا
- لا يقدم

٧- المقاييس السوسيومترية Sociometer:

تستخدم هذه المقاييس في تقييم العلاقات الاجتماعية بين الأفراد، حيث يطلب من كل فرد في مجموعة معينة أن يختار عددا من الرفاق للقيام بنشاط معين في تلك المجموعة، أو ملاحظة الأفراد الذين يتكرر التعامل أو الاشتراك معهم في نشاطات معينة، وفي ضوء تكرار اختيار كل فرد من قبل الآخرين، والتعرف على خصائصه، يمكن رسم الخطط ببرامج المتعلقة بتلك المجموعة.

ويمكن تبسيط التعامل مع الأرقام بتمثيلها بيانيا على شكل مخطط Sociogram يوضح عدد من يفضلون التعامل معه أو يرفضون ذلك.

استخدامات الملاحظة:

تستخدم الملاحظة استخداما واسع النطاق شأنها في ذلك شأن أدوات جمع البيانات الأخرى، وفيما يلي أهم مجالات استخدامات الملاحظة[٤٤].

١- ملاحظة المواقف الطبيعية بين الأفراد في مواقف طبيعية مثل التفاعلات في الحياة الأسرية.

٢- ملاحظة المواقف المضبوطة، وهي المواقف التي يصطنعها الباحث لكي يتمكن من ملاحظة وتسجيل أنواع معينة من التفاعلات الاجتماعية.

٣- تستخدم الملاحظة في الدراسات المقارنة حيث يستهدف الباحث الوصول إلى بعض التعميمات عن طريق دراسة منظمات أو بناءات اجتماعية محدودة.

٤- كما تستخدم في المراحل التمهيدية في البحوث بهدف معرفة الباحث بالظواهر التي يقوم بدراستها، وتكوين صورة مبسطة عن نوعية المعلومات التي سيحصل عليها.

مزايا وعيوب الملاحظة:

لكل أداة من أدوات جمع البيانات مميزاتها، كما لها عيوبها فالملاحظة كأداة من أدوات جمع البيانات لها مزايا، كما لها بعض العيوب وفيما يلي عرض موجز لأهم المزايا والعيوب:

أ- مزايا الملاحظة:

تتمثل مزايا الملاحظة فيما يلي :

١- توفر معلومات عن السلوك الملاحظ في أوضاع طبيعية.

٢- أنها تمكن الباحث من تسجيل السلوك وقت حدوثه.

٣- إمكانية استخدامها في مواقف مختلفة.

٤- أنها تمكن الباحث من دراسة سلوكيات الأفراد بمعزل عن رغبتهم في التعبير اللفظي عن تلك السلوكيات.

٥- توفر الملاحظة قدرة تنبؤية عالية نسبياً وذلك للتشابه النسبي لظروف السلوك الملاحظ مع السلوك المنتظر.

٦- توفر الملاحظة معلومات كمية ونوعية.

٧- تساعد على استكشاف بعض السلوكيات بمعزل عن قدرة الفرد على التعبير اللفظي.

٨- تنفرد في الحصول على معلومات لا يمكن توفيرها بطريقة غيرها خاصة في البحوث التي تتطلب تسجيلاً مستمراً للملاحظات.

ب- عيوب الملاحظة:

تتمثل عيوب الملاحظة فيما يلي:

١- لا يمكننا أشياء حدثت في الماضي، فأسلوب الملاحظة يخضع لفترة زمنية محددة، والأحداث التاريخية لا يمكن إخضاعها للملاحظة.

٢- من الصعب التنبؤ بالوقت الذي يمكن أن تحدث فيه حادثة معينة، كي نخضعها للملاحظة.

٣- هناك بعض الموضوعات يصعب أو يتعذر ملاحظتها كما هو الحال فيما يختص بالسلوك الجنسي أو الخلافات العائلية.

٤- قد يتحيز القائم بالملاحظة فلا يسترعي انتباهه إلا كل غريب، وكل شاذ فقط.

٥- قد يتحيز الباحث ويعطي تفسيرات للسلوك بدلاً من وصف السلوك نفسه.

ونقدم فيما يلي نموذجاً لبطاقة ملاحظة(*):

بطاقة ملاحظة
الأسئلة الصفية للطالب المعلم

المهارات	البيـــان	التكرارات
نـوع الأسئلة	شفهية. مكتوبة.	
لغـة الأسئلـة	عاميـة. بالفصحى.	
وضـوح الأسئلـة	واضحـة. غير واضحة.	
مستويات الأسئلة	مباشرة تعتمد على الحفظ. أسئلة فهـم واستيعاب. أسئلـة تطبيـق. أسئلـة مستويات عليـا.	
توجيه الأسئلة	يلقي السؤال مرة واحدة. يكرر السؤال أكثر من مرة. يلقي أسئلة في بداية الحصة. يلقي أسئلة في نهاية الحصة. يلقي أسئلة عقب الانتهاء من كل فقرة في الدرس.	
توزيـع الأسئلة	توزع الأسئلة على جميع تلاميذ الفصل. يقتصر على بعض تلاميذ الفصل. يقتصر على تلاميذ المقاعد الأمامية فقط. يقتصر على تلميذ واحد بالفصل.	
الإجابة عن الأسئلـة	فردية من تلميذ واحد يختاره المعلم. جماعية من تلاميذ الفصل. لم يجب أحد من التلاميذ. يلقي السؤال ويجيب عليه بنفسه.	

بطاقة ملاحظة

تعزيز الطالب المعلم لاستجابات التلاميذ

نـــوع التعزيـــز	أشكـــاله	التكرارات
لفظـــي	الثناء والمديح. عبارات التقبل والرضا. تكرار الطالب المعلم لإجابات التلاميذ الصحيحة. أشكال أخرى. * *	
غيـــر لفظـــي	الإيماءات والانحناءات التي تعبر عن الرضا. الابتسامات. تعابير الوجه. التصفيق. التربيت على كتف التلميذ. أشكال أخرى. * *	
عن طريق المكافأة والجوائز (مادي)	جوائز مادية. علامات تقديرية. عرض إنتاج التلميذ في لوحة الشرف. التكليف بمسئوليات قيادية داخل الفصل. أشكال أخرى. *	

بطاقة ملاحظة تحركات المعلم في تدريس المفاهيم الرياضية

اسم المعلـم/ .... المدرسة/ ....

سنوات الخبرة/ .... الفصل/ ....

التحرك	رمز التحرك	الرتبة	أفعال / سلوك المعلم / المتعلم	تابع التحركـــات							
				١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
تحرك التقديم	ت		كتابة عنوان الدرس على السبورة. معرفة التعلم السابق للطالب. إبراز أهمية دراسة الموضوع. إعطاء صورة عامة عن الدرس الجديد.								
تحرك التعريف	ع		تعريف المفهوم الجديد. إعطاء تفسير لغوي يوضح معناه. مساعدة الطلاب على صياغة المفهوم لفظياً.								
تحرك المثال	ث		إعطاء مثال أو أكثر يوضح المفهوم								
تحريك اللامثال	ل.ث		إعطاء مثال أو أكثر لا يشتمل على جميع الخصائص المميزة للمفهوم.								
تحرك الشرط الكافي	ش		إعطاء مثال أو أكثر يوضح الشرط الكافي للمفهوم.								
تحرك المقارنة	ق		الربط بين ما سبق دراسته من مفاهيم وبين المفهوم الجديد								
تحرك التفسير والتوضيح	ف		إعادة توضيح ما يعنيه مصطلح المفهوم. إعطاء تفسير لما يقوم به أو يقوله الطالب.								
تحرك التطبيق	ط		حل مسائل لمعرفة مدى فهم الطالب للمفهوم. إعطاء مسائل وتمارين كواجب منزلي.								

مراجع الفصل

١- نجيب إسكندر وآخرون (١٩٦١): الدراسة العلمية للسلوك الاجتماعي، القاهرة، المطبوعات الحديثة، ص٨٦ .

٢- غريب سيد أحمد (١٩٩٧): تصميم وتنفيذ البحث الاجتماعي، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية،، ص٢٥٨.

٣- كابور أهلاوات وآخرون (١٩٨٦): البحث التربوي التطبيقي، سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم، ص١٣٧ .

٤- لمزيد من التفاصيل انظر على سبيل المثال لا الحصر:

- حمدي أبو الفتوح عطيفة(١٩٩٦): منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية القاهرة، دار النشر للجامعات ص٣٣٢-٣٣٦.

- غريب سيد أحمد: مرجع سابق، ص ٢٦٧-٢٧٦.

- محمد طلعت عيسى (١٩٧١): تصميم وتنفيذ البحوث الاجتماعية، القاهرة مكتبة القاهرة الحديثة، ص ٣٢٦-٣٣٣.

٥- انظر:

- كابور أهلاوات: مرجع سابق، ص ١٤٠ .

- زيدان عبد الباقي (١٩٨٠): قواعد البحث الاجتماعي، ط٣، القاهرة، مطبعة السعادة، ص ١٩٢-١٩٣.

- إبراهيم عبد الرحمن: الأسس العلمية لمناهج البحث الاجتماعي، القاهرة، ١٩٩٠ ص ١٧٧-١٨٦

- **Rmml, E.I & Ballaine, W.C.** (1963): Research Methodology business, Harper and Row Publisher N.T., , P. 18.

٦- إبراهيم عبد الرحمن: مرجع سابق، ص١٨٧

٧- جمال زكي، السيد يس (١٩٦٢): أسس البحث الاجتماعي، القاهرة، دار الفكر العربي، ص١٩٩.

٨-غريب سيد أحمد: مرجع سابق، ٢٨٧.

٩- فان دالين، ديوبولدب (١٩٦٩): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ص٩٦.

١٠-عبد الباسط محمد حسن(١٩٨٥): أصول البحث الاجتماعي، ط٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ص ٣٢٠.

١١- المرجع السابق ص٣٢٠.

١٢- غريب سيد أحمد: مرجع سابق، ص٢٧٧-٢٧٨.

١٣-أحمد عودة، فتحي حسن (١٩٨٧): أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، عمان، دائرة التربية جامعة اليرموك، مكتبة المنار، ص١٤٧.

١٤- لمزيد من التفاصيل انظر:

- رياض أمين حمزاوي وآخرون (١٩٩٣): البحث في الخدمة الاجتماعية كفكر وتطبيق، القاهرة، دار الحكيم للطباعة والنشر، ص ٣٠٧-٣٠٨.

١٥- انظر:

- محمد سويلم البسيوني: تقويم بعض مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالكليات المتوسطة بسلطنة عمان، المؤتمر السنوي الثامن لقسم أصول التربية – كلية التربية جامعة المنصورة (٧-٩ سبتمبر ١٩٩١)، ص ٢٢٢- ٢٢٣.

- محمد سويلم البسيوني(١٩٩١): دراسة تقويمية لتحركات وإستراتيجيات التدريس لدى بعض معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية مجلة كلية التربية بدمياط، العدد الرابع عشر، الجزء الثاني، يناير، ص٣٧٩.

الفصل التاسع

المقابلة أو الاستبار

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادرا على أن:

١ - تحدد ماهية المقابلة.

٢- تذكر مميزات المقابلة وعيوبها.

٣- تصنف أنواع المقابلات وفقاً لأسس مختلفة.

٤- تستنتج شروط المقابلة الجيدة.

٥- تعدد خطوات إجراء المقابلة.

٦- تعد نموذجا لاستمارة مقابلة.

٧- تجري مقابلة مع أحد المبحوثين.

مقدمة:

تناولنا في الفصل السابق بالشرح والتحليل لأداة من أدوات جمع البيانات وهي الملاحظة. وتوصلنا من خلال عرضنا أن للملاحظة استخدامات عديدة وأن لها مزايا ، كما أن لها عيوباً، منها أن هناك بعض الموضوعات التي يصعب أو يتعذر ملاحظتها ، لذلك على الباحث أن يلجأ إلى استخدام أدوات أخرى لجمع البيانات. ومن هذه الأدوات ما يسمى بالمقابلة Interview أو الاستبار.

وفي هذا الجزء نتناول بالشرح والتحليل أيضا لأداة المقابلة حيث تعد من الأساليب المهمة في جمع البيانات ، حيث يفضل الكثير من الأشخاص الاتصال الشفهي والكلام أكثر من الكتابة.

والمقابلة وسيلة لا يستغني عنها باحث ، فالظواهر الاجتماعية تحتاج في توضيحها وبحثها في كثير من الأحيان إلى نوع من العلاقات بين الباحث والمبحوث يطلق عليها علاقة المواجهة Face to face. فكثير من الأسئلة والنواحي الشخصية تصل في دقتها إلى درجة لا يتسنى معها الحصول منها على بيانات إلا في مقابلة يقوم بها أخصائي مدرب ، والمقابل المدرب هو الذي يستطيع أن يكتشف مدى صدق ما يسمعه من إجابات ويحصل من المبحوث على أكبر قدر منها[1].

كما تعتبر المقابلة من أكثر وسائل الحصول على المعلومات شيوعا في أغلب أدوات البحث ومناهجه الأساسية وإن كانت تتفاوت في أهميتها ونوعيتها ، بحسب المنهج والأداة فالمقابلة الشخصية تعتبر الوسيلة الأساسية للحصول على المعلومات في كل من منهج دراسة الحالة والمنهج الأنثروبولوجي في حين أن دورها يخفف نسبيا في المنهج الإحصائي ، الذي يعتمد على معطيات رقمية جمعت بوسائل متعددة قد تكون المقابلة الشخصية إحدى وسائلها[2].

تعريف المقابلة:

يعرف كابور أهلاوات١٩٨٦ المقابلة على أنها الاتصال الشفهي المباشر بين شخصين أو أكثر ، ويطلق على الشخص الذي يوجه السؤال للآخر اسم "المقابل" أما الشخص الذي يجب على السؤال فيطلق عليه اسم "المقابَل"[3].

ويعرف بنجهام Bingham المقابلة بأنها المحادثة الجادة الموجهة نحو هدف محدد ، غير مجرد الرغبة في المحادثة لذاتها [1] .

ويعرفها محمد علي ١٩٨٦ بأنها حوار لفظي وجها لوجه بين باحث قائم بالمقابلة وبين شخص آخر أو مجموعة أشخاص آخرين عن طريق ذلك يحاول القائم بالمقابلة الحصول على المعلومات التي تعبر عن الآراء والاتجاهات أو الادراكات أو المشاعر أو الدوافع في الماضي أو الحاضر [2].

من العرض السابق لبعض تعريفات المقابلة يمكن أن نحدد الخصائص الجوهرية للمقابلة فيما يلي:

١ - التبادل اللفظي الذي يتم بين القائم بالمقابلة وبين المبحوث ، وما قد يرتبط بذلك التبادل اللفظي من استخدام تعبيرات الوجه ونظرة العين والهيئة والإيماءات والسلوك العام.

٢- المواجهة بين الباحث والمبحوث.

٣- توجيه المقابلة نحو غرض واضح محدد ، وهذا الغرض يجعلها تختلف عن الحديث العادي الذي قد يهدف إلى تحقيق غرض معين [3].

مزايا المقابلة وعيوبها:

تستخدم المقابلة عندما يرى الباحث أن السؤال هو الطريق للحصول على البيانات ، وعندما يرغب في معرفة تفاصيل عن عمليات التفاعل الاجتماعي والاتجاهات المترابطة التي لا يعرفها ولا يستطيع أن يصفها في استبيان. والمقابلة كغيرها من وسائل جمع البيانات لها مميزات ، كما أن لها عيوباً ، ومن أهم مزايا المقابلة ما يلي:

١ - يمكن استخدامها مع أفراد أميين أو صغار السن، فالمقابلة لا تتطلب من المبحوثين أن يكونوا مثقفين حتى يجيبوا على الأسئلة ، حيث إن القائم بالمقابلة هو الذي يقوم بقراءة الأسئلة.

٢- تتميز المقابلة بالمرونة، فيستطيع القائم بالمقابلة أن يشرح للمبحوثين ما يكون غامضاً عليهم من أسئلة، وأن يوضح معاني بعض الكلمات [3].

٣- تفيد المقابلة في التوصل إلى معلومات في صيغة متسلسلة وكذلك الحصول على المعلومات المطلوبة.

٤- تفيد المقابلة في التوصل إلى إجابات من معظم من تتم مقابلتهم، فنسبة المردود من المقابلات عالية مقارنة بنسبة المردود من الاستبيانات كأداة من طرق جمع البيانات، فهناك العديد من الناس الذين لديهم الاستعداد للتعاون في الدراسة إذا كان كل ما هو مطلوب منهم أن يتكلموا[٨].

٥- يحصل القائم بالمقابلة على إجابات لجميع الأسئلة .

٦- تفيد المقابلة عندما تكون المعلومات المطلوبة ذات طبيعة حساسة بالنسبة للشخص، لذلك يفضلون الكلام والحديث عن الكتابة .

٧- تضمن المقابلة للباحث الحصول على معلومات من المبحوث دون المناقشة مع غيره من الناس ؛ ولذلك تكون الآراء التي يدلي بها عن رأيه الشخصي دون التأثير من أحد.

٨- تسهم في المراحل الأولى من البحث، وفي الكشف عن الأبعاد المهمة للمشكلة، وفي اقتراح الفروض[٩].

أما عيوب المقابلة فيمكن إيجازها فيما يلي:

١ – تحتاج إلى عدد كبير من جامعي البيانات الذين يتم اختيارهم وتدريبهم بعناية.

٢- كثرة تكاليف انتقال القائمون بالمقابلة ،لذلك فتكلفتها مرتفعة إذا ما قورنت بأداة أخرى كالاستبيان.

٣- كثيراً ما يمتنع المبحوث عن الإجابة عن بعض الأسئلة الخاصة والتي تمثل حساسية معينة، وذلك لشعورهم بأن القائم بالمقابلة يعرف أسمائهم ويخشون أن يصيبهم ضرر مادي أو أدبي إذا ما أجابوا عنها .

٤- لعل كانت المقابلة تعتمد على التقرير اللفظي للمبحوث، فإن الفرد قد لا يكون صادقاً فيما يدلي من بيانات، فيحاول تزييف الإجابات في الاتجاه الذي يتوسم أنه يتفق مع القائم بالمقابلة[١٠].

٥- قد ينجم عن تحيز الباحث لقضية معينة، تحريف الحقائق التي يتوصل إليها بصورة تخدم أغراضه الشخصية.

أنواع المقابلات:

للمقابلة أنوع كثيرة وتصنيفات متعددة، وتختلف هذه الأنواع بعضها عن بعض من حيث شكلها وموضعها ومجالها ويمكننا تصنيف أنواع المقابلات وفقاً لأسس مختلفة وعلى النحو التالي(١):

أ- من حيث الغرض:

تنقسم المقابلات إلى الأنواع التالية:

١- المقابلة لجمع البيانات:

ويقصد بها المقابلة التي يقوم بها الباحث بهدف جمع البيانات المتعلقة بموضوع البحث.

٢- المقابلة الشخصية:

ويستخدم هذا النوع من المقابلات في تفهم مشكلة معينة، والتعرف على العوامل الأساسية المؤثرة فيها، وكثيراً ما يستخدم الأخصائي النفسي والاجتماعي هذا النوع من المقابلات.

٣- المقابلة العلاجية:

ويقصد بها المقابلة التي تهدف إلى رسم خطة لعلاج المبحوث، وبصفة عامة يستخدم هذا النوع من المقابلات في حالات العلاج النفسي.

٤- المقابلة الاستشارية:

وهذا النوع من المقابلات يهدف إلى تمكين الباحث من تفهم مشكلاته الشخصية والخاصة بالعمل أو مستقبله الوظيفي.

ب- من حيث عدد المبحوثين:

يمكن تقسيم المقابلات من حيث عدد المبحوثين إلى النوعين التاليين:

١ - المقابلة الفردية:

وهي التي تتم بين القائم بالمقابلة وبين شخص واحد من المبحوثين، وبالرغم من أنها مكلفة وتحتاج لوقت وجهد أكبر، إلا أنها النوع الأكثر شيوعاً في الدراسات النفسية والاجتماعية.

٢ - المقابلة الجماعية:

وهي التي تتم بين القائم بالمقابلة وبين عدد من المبحوثين في مكان ووقت واحد، وتستخدم لتوفير الوقت والجهد والحصول على معلومات أوفر.

جـ - من حيث درجة المرونة في موقف المقابلة:

تنقسم المقابلات من حيث درجة مرونتها إلى نوعين:

١ -المقابلة المقننة:

وهي التي تكون محددة تحديداً دقيقاً، وليس للقائم بالمقابلة الحرية في عمل أي شيء، ولا يتعدى دوره عن قراءة الأسئلة.

٢ - المقابلة غير المقننة:

وهي التي لا تتحدد أسئلتها أو فئات الإجابة لهذه الأسئلة تحديداً مسبقاً، ويستخدم هذا النوع من المقابلات في مجال البحوث الاجتماعية للحصول على بيانات متعمقة عن الاتجاهات والدوافع الاجتماعية ويتميز هذا النوع بالمرونة.

د- من حيث كيفية الاستجابة:

تنقسم المقابلة من حيث كيفية الاستجابة إلى :

١ - المقابلة المقيدة:

وهي المقابلة التي تتضمن أسئلة لكل منها إجابات دقيقة ومحددة، وعلى المبحوث أن يختار أقرب الإجابات إلى رأيه.

٢- المقابلة المفتوحة:

وهي المقابلة التي تتضمن أسئلة مفتوحة غير محددة الإجابة، وعلى المبحوث أن يجيب عن بعض الإجابات التي يرى أنها مناسبة، ومشكلة هذا النوع من المقابلات هو صعوبة تصنيف الإجابات التي نحصل عليها.

٣- المقابلة المقيدة – المفتوحة:

وهذا النوع يجمع بين النوعين السابقين، ويمتاز بأنه يجمع بين مزايا النوعين السابقين من حيث غزارة البيانات التي يحصل عليها وإمكانية معالجتها إحصائياً.

شروط المقابلة الجيدة:

هناك بعض الشروط والاعتبارات التي يجب أن يراعيها القائم بالمقابلة وذلك إذا ما أراد مقابلة جيدة تحقق بيانات دقيقة وثابتة بقدر الإمكان. ويمكن إيجاز هذه الشروط والاعتبارات فيما يلي :

١- لما كانت المقابلة من أهم أدوات جمع البيانات خاصة في البحوث التربوية والنفسية، لذلك وجب تحديد أهداف المقابلة تحديداً دقيقاً في ضوء أهداف البحث أو الدراسة، فتحديد أهداف المقابلة مسبقاً يساعد الباحث على تحديد إجراءاتها ووضع أسئلتها بطريقة علمية صحيحة.

٢- أن تصاغ أسئلة المقابلة بطريقة تجعلها أداة صالحة لاستثارة دوافع المجيب وللحصول على المعلومات والبيانات التي تحقق أهداف المقابلة لذلك يجب أن تتوفر في السؤال ما يلي:

- يصاغ في عبارات بسيطة مفهومة مناسبة لمستوى المجيب.
- يكون مرتبطاً بأهداف المقابلة، وبنوع البيانات المراد جمعها.
- ترتب الأسئلة في تسلسل سيكولوجي، من العام إلى الخاص ومن البسيط إلى المركب، ومن المعلوم إلى المجهول.

٣- يجب أن تحدد البيانات التي يراد الحصول عليها في ضوء الأهداف المحددة للمقابلة من قبل. حتى تصبح هي الأخرى معالم توجيه لعملية المقابلة، فالمقابلة يجب لا ينظر إليها على أنها مجرد محادثة بين اثنين، بل هي محادثة هادئة هدفها الحصول على حقائق وبيانات محددة(١٢).

٤- يجب اختيار المبحوثين أو الأفراد الذين يرغب الباحث في مقابلتهم بطريقة دقيقة حيث يقوم الباحث بتحديد الأشخاص الذين لديهم المعلومات المطلوبة، وفي نفس الوقت يكون لديهم الصلاحية في تقديم تلك المعلومات والرغبة في الكشف عنها(١٣).

٥- يجب إعداد برنامج تدريبي مسبق على موضوع المقابلة لجميع القائمين على المقابلة واختبار هذا البرنامج قبل تنفيذ المقابلة.

٦- اختيار الزمان والمكان المناسبين للمقابلة. فيجب أن يتوفر في مكان المقابلة:

- الهدوء والبعد عن الضوضاء.
- توافر التجهيزات من إضاءة وتهوية ...إلخ وحتى يساعد على الراحة. ويجب أن يكون زمان المقابلة مناسباً للمبحوث فزمان المقابلة للتلميذ يختلف عن المعلم، وزمان مقابلة الرجل يختلف عن المرأة ... وهكذا.

٧- على القائم بالمقابلة تهيئة الجو النفسي والاجتماعي الذي يساعد على بناء علاقة طيبة بينه وبين المبحوث أو المجيب، الأمر الذي يساعد المجيب على الاستجابة ويشعر بالطمأنينة والأمن.

ويمكن تلخيص الشروط والاعتبارات السابقة التي يجب مراعاتها، وذلك إذا ما أردنا أن تكون هناك مقابلة جيدة، وفي أن تكون هناك خطة علمية للمقابلة وهو ما نهتم به ونركز عليه في السطور التالية.

إجراء المقابلة:

نظراً لكون المقابلة من الأدوات المهمة في جمع البيانات اللازمة للبحوث والدراسات بصفة عامة والبحوث والدراسات الاجتماعية بصفة خاصة، لذلك وجب على الباحث أو

القائم بالمقابلة أن تكون لديه بعض القدرات، وأن يكون متحليا ببعض الصفات، فيجب أن يكون القائم بالمقابلة قادراً على توفير ما يلي[14]:

١- تهيئة جو من الصداقة والتساهل في أثناء المقابلة.

٢- توجيه المناقشة إلى القنوات أو المسائل المطلوب جمع المعلومات حولها.

٣- إثارة الأفراد عند المقابلة كي يعطوا المعلومات المطلوبة.

٤- دفع الأفراد عند المقابلة على الاستمرار في إعطاء المعلومات.

٥- مراقبة وتسجيل المعلومات.

أما من حيث الصفات التي يجب أن يكون الباحث أو القائم بالمقابلة متحلياً بها، يمكن إيجازها فيما يلي[15]:

١- أن يكون أميناً ودقيقاً في عرض الاستجابات.

٢- أن يكون لديه الرغبة في العمل حتى لا يشعر بالملل.

٣- أن يكون دقيقاً في تدوين الإجابات واتباعه للتعليمات وتنفيذ كل ما هو مطلوب بدقة.

٤- أن يكون مرناً، يستطيع التكيف وفقاً للظروف والمواقف.

٥- أن يتمتع بدرجة مقبولة من الذكاء.

خطوات إجراء المقابلة:

من عرضنا السابق يمكننا استخلاص أن المقابلة الجيدة هي "خبرة ديناميكية بين شخصين، تخطط بعناية لتحقيق هدف معين" لذلك فإن خطوات إجراء أي مقابلة بمفهومها العلمي لا تخرج عن الإطار العام لخطوات البحث العلمي، وفيما يلي نقدم موجزاً لخطوات إجراء المقابلة:

١- تحديد الهدف العام من المقابلة، وتحديد الأهداف الخاصة التي تتفرع منه، والتي إن تحققت في مجموعها يتحقق الهدف العام من المقابلة.

٢- إعداد استمارة المقابلة إعداداً علمياً وفقاً للخطوات التالية:

- تحديد نوع المعلومات التي يرغب الباحث في الحصول عليها.
- تحديد شكل الأسئلة وصياغتها وتسلسلها.
- تجريب الاستمارة قبل تعميم تطبيقها على المبحوثين.
- إعداد الاستمارة بصورتها النهائية.

٣- اختيار العينة الممثلة للمقابلة.

٤- التحضير أو الإعداد لبدء المقابلة ويشمل :

- إعداد المكان المناسب من حيث الهدوء والبعد عن الضوضاء.
- تحديد الزمان المناسب لأفراد العينة.
- كما يشمل الإعداد للمقايلة، الإعداد الفكري والنفسي للقائم بالمقابلة، كما أوضحنا سابقاً.

٥- تنفيذ المقابلة، ويتطلب ذلك بعض القدرات والصفات التي يجب أن يتحلى بها القائم بالمقابلة والتي سبق الإشارة إليها.

٦- تسجيل الإجابات بعناية ودقة ووعي على جميع الأسئلة التي وجهت أثناء المقابلة، ولابد للقائم بالمقابلة أن يتأكد من أن إجابات المبحوثين قد غطت جميع الأسئلة.

٧- تفريغ البيانات في جداول معينة ومعالجتها إحصائياً بالأساليب الإحصائية المناسبة.

٨- استخلاص النتائج العامة.

ونقدم فيما يلي نموذجاً لاستمارة مقابلة

نموذج
لاستمارة مقابلة احتياجات المرأة الريفية واتجاهاتها نحو بعض قضايا التنمية في المجتمع الريفي المصري [١٦]

أولاً: البيانات الأساسية

١- الاسم : ....

٢- السن : ....

٣- الحالة الاجتماعية:

آنسة ( )

أرملة ( )

مطلقة ( )

متزوجة ( )

٤- عدد الأولاد:

ذكور ( ) إناث ( )

٥- عدد الأبناء الذكور الذين مازالوا في سن التعليم ( )

٦- عدد البنات اللاتي مازلن في سن التعليم ( )

٧- حجم الملكية الزراعية للزوج

- أقل من فدان (١) من ١ إلى أقل من خمسة (٢)

- من٥- أقل من ١٠ (٣) من ١٠- أقل من ٢٠ (٤)

- ٢٠ فأكثر (٥) لا يملك أرضاً على الإطلاق (٦)

٨- حجم الملكية للزوجة

- أقل من فدان (١) من ١- أقل من خمسة (٢)

- من٥- أقل من ١٠ (٣) من ١٠- أقل من ٢٠ (٤)

- ٢٠ فأكثر (٥) لا تملك أرضاً على الإطلاق (٦)

٩- عمل الزوج:

- عمل زراعي (١) عمل حرفي خاص (٢)
- عامل بالحكومة (٣) موظف متوسط (٤)
- مهن عليا (٤) لا يعمل (٦)

١٠- عمل الزوجة:

- متفرغة لأعمال المنزل (١) تقوم بعمل زراعي (٢)
- موظفة (٣) أعمال خدمة (٤)
- أعمال أخرى (تذكر..) (٥)

١١- دخل الزوج السنوي بالجنيه:

- دخل منخفض(أقل من ١٠٠ ج) (١)
- دخل متوسط (من ١٠٠- أقل من ٣٠٠ج) (٢)
- فوق المتوسط (من ٣٠٠- أقل من ٥٠٠) (٣)
- دخل مرتفع (من ٥٠٠ فأعلى) (٤)

١٢- دخل الزوجة السنوي بالجنيه:

- دخل منخفض(أقل من ١٠٠ ج) (١)
- دخل متوسط (من ١٠٠- أقل من ٣٠٠ج) (٢)
- فوق المتوسط (من ٣٠٠- أقل من ٥٠٠) (٣)
- دخل مرتفع (من ٥٠٠ فأعلى) (٤)
- ليس لها دخل (٥)

ثانياً: الاحتياجات الاقتصادية

١٣ – يا ترى مين اللي ماسك مصاريف البيت؟

(١) الزوجة (٢) الزوج (٣) الحماه

(٤) أحد الأبناء (٥) غير محدد

١٤ – طيب يا ترى انتو بتوزعوا ميزانية الأسرة على مطالب البيت المختلفة يعني جزء للأكل، وجزء للبس، وجزء لمصاريف الأولاد، ولا بتسيبوها للظروف؟

- تنظيم ميزانية البيت في بنود (١)
- يتم الصرف حسب الظروف (٢)
- لا أعرف (٣)

١٥ – فيه ناس لما تقول تعمل حسابها في الصرف تقولك (أصرف ما في الجيب يأتيك ما في الغيب) ،يا ترى إيه رأيك في المثل ده؟

- أوافق عليه تماماً (١)
- أوافق عليه بعض الأحيان (٢)
- لا أوافق عليه (٣)
- لا أعرف (٤)

١٦ – يا ترى دخلكم بيكفي مطالب الأسرة ولا بيقل عن المطلوب ولا بيزيد عن حاجتكم ؟

- الدخل كاف (١)
- يقل عن المطلوب (٢)
- يزيد عن الحاجة (٣)
- يختلف باختلاف الأحوال والظروف (٤)
- لا أعرف (٥)

في حالة الاجابة بأن الدخل يقل عن المطلوب تسأل السؤال رقم (١٧)

١٧- طيب وبتعملوا إيه في المعيشة لما دخلكم ما يكفيش ؟

- نلجأ إلى الاستدانة (١)
- نشتري بالأجل (٢)
- نبيع بعض الممتلكات (٣)
- إجابات أخرى (تذكر.......) (٤)

١٨- يا ترى لو كان معاكي فلوس زيادة عن حاجتك تعملي بيها إيه؟

- أستثمر الفلوس في أي مشروع (١)
- أدخر الفلوس في البنك أو البريد (٢)
- أشتري بها مصاغ ذهب (٣)
- أصرف الفلوس (٤)
- لا أعرف (٥)
- أخرى (تذكر ....) (٦)

١٩- يا ترى انتي بتقومي بأي نشاط في البيت لزيادة دخل الأسرة؟ وإذا كان فما هو؟

- تربية دواجن (١)
- تربية مواشي (٢)
- صناعات منزلية: (جبن – سمن) (٣)
- لا أقوم بشيء (٤)
- أشياء أخرى (تذكر .....) (٥)

ثالثاً: الاحتياجات التعليمية

٢٠- يا ترى سبق لك أنك دخلت مدارس (تذكر الحالة التعليمية)

- مؤهل عالي. (١)
- مؤهل متوسط. (٢)
- ابتدائية. (٣)
- تقرأ وتكتب. (٤)
- لا تقرأ ولا تكتب. (٥)

٢١- فيه ناس بتقول محو الأمية للستات أمر ضروري وناس بيقولوا مالوش لازمة، يا ترى انتي رأيك إيه؟

- لازمة،يا ترى انتي رأيك إيه؟
- أعتقد أن محو أمية السيدات أمر مهم جداً (١)
- أعتقد أن محو أمية السيدات ليس له ضرورة (٢)
- ليس في كل الأحوال (٣)
- لا أعرف (٤)

٢٢- يا ترى إيه نوع التعليم اللي تفضله لأولادك الصبيان؟

- تعليم عالي. (١)
- تعليم متوسط. (٢)
- تعليم الفلاحة. (٣)
- تعليم صنعة. (٤)
- حسب الظروف. (٥)
- لا أعرف. (٦)

٢٣- طيب بالنسبة للفتيات تفضلي أنهم يتعلموا لغاية أي مرحلة؟

- تعليم عالي (١)

- تعليم متوسط (٢)

- تعليم القراءة والكتابة (٣)

- حسب الظروف (٤)

- مش لازم تعليم (٥)

٢٤- يا ترى عندكم فصول محو أو جمعية من أي نوع لتعليم الإناث التفصيل أو الخياطة أو بعض الصناعات المنزلية:

- نعم (١) - لا (٢) -لا أعرف (٣)

إذا كانت الإجابة بنعم تسأل السؤال رقم ٢٥

٢٥- هل سبق لبناتك الاستفادة من هذه الخدمات التعليمية؟

- لم يستفد أحد (١) - الأم (٢)

- البنات (٣) - الأم والبنات (٤)

في حالة الإجابة على السؤال رقم (٢٤) بـ"لا" تسأل السؤال رقم (٢٦)

٢٦- طيب لو الحكومة أو الأهالي عملوا مركز أو فتحوا فصول لتعليم الخياطة أو بعض الصناعات المنزلية ،يا ترى تروح فيها أو تودي فيها بناتك؟

- أذهب إليها بنفسي (١) - أرسل بناتي (٢)

مراجع الفصل

١- السيد محمد خيري(١٩٧٠): الإحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، دار النهضة العربية، ص ٤٩٥.

٢- محمد طلعت عيسى(١٩٧١): تصميم وتنفيذ البحوث الاجتماعية، القاهرة، مكتبة القاهرة الحديثة ،ص ٣٢١-٣٢٢.

٣- كابور أهلاوات وآخرون (١٩٨٦): البحث التربوي التطبيقي، سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم، ص ١٤٩.

٤- والتر بنجهام وآخرون (١٩٦١): سيكولوجية المقابلة، ترجمة فاروق عبدالقادر، عزت سيد إسماعيل، القاهرة، دار النهضة العربية، ص ٥.

٥- محمد على محمد (١٩٨٦): علم الاجتماع والمنهج العلمي، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ٤٦٣.

٦- عبد الباسط محمد حسن (١٩٨٥): أصول البحث الاجتماعي ،ط٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ص٣٣١.

٧- المرجع السابق: ص٣٣٢.

٨- حمدي أبوالفتوح عطيفة (١٩٩٦) : منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، دار النشر للجامعات، ص٣٢٨.

٩- غريب سيد أحمد (١٩٩٧): تصميم وتنفيذ البحث الاجتماعي، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ٢٩٦.

١٠- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ٣٣.

١١- انظر:

- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص٣١٥،ص٣١٨.
- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق،ص٣٣٤،ص٣٣٩.

١٢ – إبراهيم عبد الرحمن (١٩٩٠): الأسس العلمية لمناهج البحث الاجتماعي، القاهرة، ص٢٥٧

١٣ – حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ٣١٩.

١٤ –كابور أهلاوات وآخرون: مرجع سابق، ص١٥٥.

١٥ – لمزيد من التفاصيل انظر:

– حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص٣٢٦، ص ٣٢٨.

١٦ – مركز دراسات المرأة والتنمية بكليات البنات الإسلامية (١٩٨٠):

– احتياجات المرأة في جمهورية مصر العربية، دار غريب للطباعة والنشر.

الفصل العاشر

الاستبيان

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١- تعرّف الاستبيان.

٢- تستنتج خصائص الاستبيان.

٣- تشرح أغراض الاستبيان.

٤- تصنف الاستبيانات لأكثر من تصنيف وفق أسس معينة.

٥- تحدد مراحل تصميم الاستبيان.

٦- تذكر الشروط الواجب توافرها في السؤال.

٧- تصمم استمارة الاستبيان.

مقدمة:

عرضنا في الفصل السابق بالشرح والتحليل لأداة من أدوات جمع البيانات وهي المقابلة أو الاستبار و من خلال عرضنا عرفنا مزايا المقابلة وعيوبها، ووجدنا أن من أهم عيوب المقابلة أنها تحتاج لعدد كبير من القائمين على المقابلة، كما أنها تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين، ولذلك فإنها من أدوات جمع البيانات الكلفة بالمقارنة بالأدوات الأخرى.

وفي هذا الفصل نعرض بالشرح والتحليل لأداة أخرى من أدوات جمع البيانات تسمى بالاستبيان Questionnaire. والاستبيان من أدوات جمع البيانات التي لا تقل أهمية عن الأدوات الأخرى كالملاحظة والمقابلة ويعتبر من أكثر طرق جمع المعلومات شيوعاً.

تعريف الاستبيان:

يشير مصطلح الاستبيان كما يرى رياض حزاوي ١٩٩٣. إلى أنه أداة أو وسيلة لجمع البيانات عبارة عن استمارة للبحث تضم عدداً من الأسئلة، يطلب من المبحوث أن يجيب عليها بنفسه وقد ترسل عن طريق البريد، وتسمى في هذه الحالة الاستبيان البريدي [١].

ويعرفه أحمد عودة وفتحي حسن ١٩٨٧ بأنه أداة تتضمن مجموعة من الأسئلة أو الجمل الخبرية التي تتطلب الإجابة عنها بطريقة يحددها الباحث حسب أغراض البحث[٢].

ويعرض عبد الباسط حسن ١٩٨٥ لهذا المصطلح بقوله:

الاستبيان ترجمة للكلمة الإنجليزيةQuestionnaire وللكلمة في اللغة العربية ترجمات متعددة، تترجم أحياناً باسم " الاستفتاء" وتترجم أحياناً أخرى باسم "الاستقصاء"، وتترجم أحياناً ثالثة باسم "الاستبيان" . وهذه الكلمات جميعاً تشير إلى وسيلة واحدة لجمع البيانات قوامها الاعتماد على مجموعة من الأسئلة ترسل إما بطريقة البريد لمجموعة من الأفراد، أو تنشر على صفحات الجرائد والمجلات أو على شاشة التليفزيون، أو عن طريق الإذاعة، ليجيب عليها الأفراد ويقوموا بإرسالها إلى الهيئة المشرفة على البحث أو تسلم باليد للمبحوثين ليقوموا بملئها ثم يتولى الباحث أو أحد مندوبيه جمعها منهم بعد أن يدونوا إجاباتهم عليها[٣].

كما يعرف كابور أهلاوات ١٩٨٦ الاستبيان بأنه عبارة عن قائمة منظمة من الأسئلة بهدف جمع المعلومات بعد تعبئتها أو الإجابة عن الأسئلة التي تحتويها من قبل الأفراد الذين يوزع عليهم الاستبيان.

وفي ضوء العرض السابق لبعض تعريفات مصطلح الاستبيان يمكن القول بأن:

١- الاستبيان عبارة عن أداة يتم إعدادها وتصميمها وفقاً لشروط علمية معينة.

٢- الأسئلة التي يتضمنها الاستبيان تكون ذات صلة بمشكلة بحثية معينة، فالاستبيان يستخدم لتحقيق أهداف بحثية محددة.

٣- البيانات التي نحصل عليها من الاستبيان تعتمد على ما يقرره المستجيبون لفظيا، وليس ما يقومون بعمله بالفعل.

٤- أنواع الأسئلة التي يتضمنها الاستبيان تتوقف على الهدف من تطبيق الاستبيان. فقد تستهدف الأسئلة استدعاء معلومات سابقة أو حالية أو مستقبلية، وقد تستهدف التعرف على اتجاهات الأشخاص(٥).

ومن خلال العرض السابق يتضح لنا أنه يطلق لفظ "استبيان بريدي" على الاستبيان الذي يرسله الباحث بالبريد، بينما يطلق لفظ "استبيان غير بريدي" في الحالات التي يمكن فيها جمع المبحوثين في مكان واحد، وتوزع الاستمارات عليهم كما هو الحال بالنسبة لطلاب الكليات وعمال المصانع مثلا.

ومن مزايا الاستبيان غير البريدي مقارنة بالاستبيان البريدي، أنه قليل التكاليف، ويضمن للباحث أن المجيب على أسئلة الاستبيان هو الشخص المطلوب وليس أي شخص آخر، كما أن نسبة الردود تكون زيادة كبيرة، هذا بالإضافة إلى أن البيانات التي يدلي بها المبحوثين تكون أكثر صدقا ودقة لوجود الباحث بنفسه وتأكيده لأفراد البحث سرية البيانات وإزالته للمخاوف والشكوك من نفوسهم(٦).

أغراض الاستبيان:

يمكننا إيجاز أغراض أو استخدامات الاستبيان من قبل الباحثين في أنه يستخدم لقياس ما يلي[٢]

- ماذا يعرف الناس أو الأفراد عن المشكلة قيد الدراسة؟
- ماذا يحب أو يكره الأفراد أو الناس؟
- ماذا يشعر أو يعتقد الناس تجاه مسألة معينة؟
- ما ملاحظتهم؟
- ما خبراتهم السابقة، أو الراهنة أو الحالية؟
- ماذا يفضل أن يفصل أو يتصرف الناس إزاء مشكلة أو مسألة معينة؟
- ماذا يمكن أن يفصلوا أو يتصرفوا مستقبلاً أو لاحقاً؟
- ماذا فعلوا في الماضي؟
- ما توقعاتهم؟

أنواع الاستبيانات:

يمكن تصنيف الاستبيانات وفقاً لأسس مختلفة وذلك على النحو التالي:

أ- وفقاً لطريقة التطبيق وإدارته:

تصنيف الاستبيانات وفقاً لطريقة التطبيق وإدارته إلى:

١ - استبيان بريدي:

وهو الاستبيان الذي يرسله الباحث في البريد أو ينشره في الصحف والمجلات.

٢- استبيان غير البريدي:

وهو استبيان عن طريق مقابلة الباحث بنفسه مع المبحوثين، حيث يوجد المبحوثون في مكان واحد.

ب- وفقاً لدرجة التقنية:

وتصنيف الاستبيانات وفقاً لدرجة التقنية إلى:

١ - استبيان مقيد:

ويتضمن هذا النوع من الاستبيانات عدداً من الأسئلة، يتبع كل سؤال منها عدداً من الإجابات لا تقل عن اثنين وعلى المبحوث أن يختار إجابة واحدة أو أكثر من بين تلك الإجابات وذلك طبقاً لتعليمات الاستبيان، وسوف نعرض نماذج لمثل هذا النوع من الأسئلة من خلال نموذج كامل لاستمارة استبيان في نهاية هذا الفصل.

٢- استبيان مفتوح:

ويتضمن هذا النوع من الاستبيانات عدداً من الأسئلة يترك فراغ عقب كل سؤال، ويقوم المبحوث بتدوين الإجابة وفقاً لتعليمات الاستبيان.

٣- استبيان مقيد – مفتوح:

ويتضمن هذا النوع من الاستبيانات، أسئلة من النوع الأول (أسئلة استبيان مقيد) وأسئلة من النوع الثاني (أسئلة استبيان مفتوح)، وعلى ذلك فهذا النوع من الاستبيانات يجمع بين مزايا كل من الاستبيانات المقيدة والمفتوحة.

وسوف نعرض أيضاً لنماذج من أسئلة الاستبيان المقيد – المفتوح في نهاية هذا الفصل وذلك من خلال عرضنا لنموذج كامل لاستمارة استبيان.

هذا وهناك شكل أو نوع آخر من أشكال الاستبيانات يسمى "الاستبيان المصور" ويتضمن هذا النوع من الاستبيانات صوراً أو رسومات، ويقوم الباحث بإلقاء تعليمات الاستبيان شفهياً، كما يقوم بإلقاء الأسئلة التي تدور حول الرسومات والصور شفهياً أيضاً. وهناك بعض المزايا للاستبيانات المصورة منها:

١ - ملائمتها لجمع معلومات أو بيانات من الأطفال أو الأفراد الذين لا يستطيعون القراءة والكتابة.

٢ - تثير الدافعية لدى الأفراد للإجابة عن الأسئلة.

٣- يمكن التعبير عن بعض المواقف بالصور أو الرسوم بمستوى أفضل من الكتابة.

٤- تساعد على كشف اتجاهات أو جمع المعلومات لا يمكن الحصول عليها بطرق أخرى.

تصميم الاستبيان:

تستخدم الاستبيانات على نطاق واسع خاصة في الدراسات المسحية، فهي تعتبر أكثر أدوات جمع البيانات شيوعا لهذا النوع من الدراسات، ولذلك لابد من الاهتمام الكبير بتصميمها.

وتصميم الاستبيان – ولأي نوع من أنواعه أو أشكاله – يمر بعدة مراحل أو خطوات نتناولها بالشرح فيما يلي:

١ – تحديد البيانات المطلوب جمعها تحديدا واضحاً، ويمكن تحديدها في شكل بنود Items يرتبط كل منها بمتغير من متغيرات البحث، ثم يحاول الباحث تحليل كل بند إلى عناصر أساسية جوهرية، ثم يتناول كل عنصر بسؤال أو أكثر.

وقد يلجأ لعمل مقابلات مفتوحة مع بعض الأشخاص الذين لهم صلة بموضوع الدراسة بهدف المساعدة في تحديد البيانات وتحديد أيضا العناصر الأساسية التي يجب أن يتضمنها الاستبيان.

٢- إعداد الاستبيان في صورته الأولية، حيث يتضمن:

أ- صفحة العنوان.

ب- البيانات العامة كالاسم – الجنس – العمر... إلخ

ج- تعليمات الاستبيان.

د- الصياغات المبدئية لأسئلة الاستبيان.

ويراعي عند صياغة الأسئلة بعض الاعتبارات منها:

- أن تكون عبارات الأسئلة بسيطة ويسهل فهمها.
- البعد عن الأسئلة الإيحائية التي توحي للمبحوث بإجابة معينة.

- استخدام الأسئلة المباشرة وغير المباشرة.
- يفضل أن تحتوي العبارة الواحدة على سؤال واحد.
- أن تناسب الأسئلة مستوى المبحوثين.
- أن تكون الأسئلة مرتبطة بوقائع وأحداث معينة.
- تبسيط نظام الإجابة ما أمكن، حتى يجيب المبحوث عليها بسهولة.
- تجنب استخدام نفي النفي في صياغة السؤال.
- تجنب الأسئلة التافهة أو السهلة جداً.
- وضع بدائل كافية عند الإجابة على السؤال.

٣- اختبار صدق وثبات الاستبيان باتباع ما يلي:

أ- اختبار صدق الاستبيان:

وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين وحساب درجة الاتفاق بينهم.

ب- اختبار ثبات الاستبيان:

وذلك بتطبيق الاستبيان على عينة صغيرة تتماثل مع عينة الدراسة، ولها نفس شروطها، ثم تطبيقه مرة أخرى على نفس العينة بعد فترة لا تزيد عن أسبوعين، ثم تحسب الفروق المعنوية بين استجابات المبحوثين في التطبيقين الأول والثاني وذلك لكل سؤال على حدة وذلك على النحو التالي:

- في حالة عدم وجود فروق جوهرية أو معنوية لاستجابات المبحوثين على السؤال بين التطبيقين الأول والثاني، يدل ذلك على ثبات السؤال.
- في حالة وجود فروق جوهرية أو معنوية بين الاستجابات في التطبيقين، يدل ذلك على عدم ثبات السؤال، ويجب تعديله أو إلغائه.

وتطبيق الاستبيان على مجموعة صغيرة قبل تعميم التطبيق على جميع المبحوثين، يفيد أيضاً في تحديد الوقت اللازم لتطبيق الاستبيان.

٤- إعداد الاستبيان في صورته النهائية:

بعد أن يتأكد الباحث من صدق وثبات الاستبيان، يقوم بكتابته في صورته النهائية مستخدما الترميز المناسب، حيث يساعد ترميز الاستبيان في تحديد البيانات المطلوبة وسهولة التفريغ يدويا أو باستخدام الكمبيوتر.

مزايا وعيوب الاستبيان:

الاستبيان كأداة من أدوات جمع البيانات له مزايا، كما له عيوب مثل الأدوات الأخرى، ويتمتع الاستبيان بعدة مزايا من أهمها[8]:

١- يعتبر طريقة اقتصادية في الوقت والجهد والمال، حيث يمكن جمع البيانات من عينة كبيرة في وقت قصير.

٢- توفر الاستبيانات معلومات رقمية يمكن إخضاعها للتحليل الإحصائي.

٣- يعطي الحرية للمبحوث في اختيار الوقت الذي يناسبه للإجابة وفي أي مكان يريد.

٤- لا تتضمن الاستبيانات أي تأثير للباحث.

٥- يتعرض جميع المبحوثين لنفس الفقرات وبنفس الصورة.

٦- تعطي فرصة كافية للمبحوثين للتفكير في الإجابة عن الأسئلة.

أما عن عيوب الاستبيان يمكن إيجازها فيما يلي:

١- نسبة الردود في الاستبيانات تكون عادة منخفضة، وتكون أكثر انخفاضا في حالة الاستبيانات البريدية.

٢- يصعب استخدام الاستبيان مع الأفراد الذين لا يجيدون القراءة والكتابة.

٣- قد يهمل بعض المبحوثين أو الأفراد بعض الأسئلة، فلا يعطون إجابات عنها.

٤- لا تهيئ الاستبيانات المرونة المتوفرة في المقابلة، خاصةً إذا تعذر على أحد فهم سؤال، فإن المعلومات التي تجمع عند ذلك السؤال تحتمل أخطاء أكيدة.

٥- قد يصاب المبحوثون بالملل خاصة إذا ما زاد حجم الاستبيان عن الحجم المعقول.

٦- يصعب التحقق من صدق المعلومات التي تجمع بواسطة الاستبيان.

ونقدم فيما يلي نموذجاً لاستمارة استبيان.

استبيان

لمعلمي الرياضيات بمراحل التعليم العام حول استخدام الأهداف الوجدانية في تدريس الرياضيات (٩)

بسم الله الرحمن الرحيم

الزميل الفاضل/ ....

الزميلة الفاضلة/ ....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أشرف بالقيام بدراسة علمية تهدف إلى تحديد الأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات، والتي يمكن تحقيقها من وجهة نظر معلمي الرياضيات بكل مرحلة تعليمية، ومدى استخدامهم لها، كما تهدف أيضاً إلى معرفة الأنشطة التعليمية التي يستخدمها المعلمون والمتعلمون لتساعدهم على تحقيق الأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات، بالإضافة إلى معرفة أسباب عزوف معلمي الرياضيات بكل مرحلة تعليمية عن استخدام هذه الأهداف في العملية التعليمية.

والاستبيان الذي بين يديكم، يعتبر الأداة الرئيسية لهذه الدراسة، لذلك نأمل في الإجابة على بنوده كاملة بكل دقة و أمانة علمية، مع العلم بأن استجاباتكم وآرائكم التي تبدونها حول بنود هذا الاستبيان لا تخضع إلا للدراسة العلمية ولن يطلع عليها سوى الباحث فقط.

والباحث إذ يقدر جهدكم وآراءكم، يشكركم مقدماً على حسن تعاونكم ويأمل سرعة رد هذا الاستبيان بعد الإجابة على بنوده.

الباحث

د.محمد سويلم البسيوني

بيانات أساسية:

الاسم:.. (اختياري)

عدد سنوات الخبرة: ....

المؤهل الدراسي:.....................................

المرحلة التعليمية (ابتدائي – إعدادي – ثانوي)

ضع علامة (×) أمام الإجابة التي تتفق مع رأيك الشخصي (موافق – متردد – غير موافق) لكل عبارة من العبارات التالية:

أولاً: من أهداف تدريس الرياضيات التي تعمل على تحقيقها من خلال تدريسك لمادة الرياضيات :

م	العبارات	موافق	متردد	غير موافق
١	اكتساب اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات.			
٢	الاستمتاع بدراسة الرياضيات.			
٣	الشعور بالسعادة والرضا في دراسة الرياضيات.			
٤	تنمية روح التعاون بين الطلاب.			
٥	الاعتماد على النفس والثقة بها.			
٦	اكتساب المعرفة والتنظيم بصفة عامة.			
٧	اكتساب القدرة على تذوق وتناسق الأشكال الرياضية.			
٨	تقدير النواحي الجمالية والفنية في مادة الرياضيات.			
٩	المتعة في التجريب واكتشاف العلاقات الجديدة.			
١٠	تنمية عادة التفكير المنطقي في حل المشكلات.			
١١	تقدير دور علماء الرياضيات.			
١٢	تكوين الثقة في الرياضيات والولاء للرياضيين.			
١٣	إدراك دور الرياضيات في خدمة المواد الأخرى.			
١٤	إدراك دور الرياضيات في خدمة التطور العلمي والتكنولوجي.			

ثانياً: من خلال تدريسك لمادة الرياضيات، فإنك تحرص على :

م	العبارات	بدرجة صغيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة	لا
١	تشويق الطلاب للقراءة عن الرياضيات وتاريخها.				
٢	إبراز دور أهمية الرياضيات من خلال التطبيقات الرياضية.				
٣	تشجيع الطلاب على عمل مجلات حائط وأبحاث تتعلق بالرياضيات وأهم مشاهير علمائها.				
٤	عمل مسابقات رياضية بين الطلاب من وقت لآخر.				
٥	إنشاء جمعية للرياضيات في المدرسة تهدف إلى تنمية مواهب الطلاب الرياضية وتنمية اتجاهاتهم نحو الرياضيات.				
٦	إبراز أهمية كل درس من دروس الرياضيات للطلاب.				
٧	ربط دروس الرياضيات بحياة وبيئة الطلاب.				
٨	استخدام أنشطة وأساليب مختلفة لكل درس في الرياضيات.				
٩	إتاحة الفرصة للطلاب لاكتشاف القواعد والقوانين الرياضية.				

م	العبارات	بدرجة صغيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة	لا
١٠	إتاحة الفرصة للطلاب للمناقشة وتبادل الأفكار الرياضية.				
١١	استخدام وسائل ومواد تعليمية مختلفة لإعطاء تمارين ومسائل رياضية تتناسب وقدرات الطلاب.				
١٢	إعطاء تمارين ومسائل رياضية تتناسب وقدرات الطلاب.				
١٣	استخدام أساليب مختلفة في الواجبات المنزلية لمادة الرياضيات تتفق وقدرات الطلاب.				
١٤	التوجيه الفردي للطلاب الذين يحتاجون للمساعدة في الرياضيات.				
١٥	استخدام أساليب وأنماط مختلفة لتعزيز استجابات الطلاب الصحيحة.				
١٦	إعطاء أمثلة وأسئلة تثير تفكير الطلاب وتشجعهم على حل مسائل أخرى في الرياضيات.				
١٧	تشجيع الطلاب على استخدام أسلوب التفكير المنطقي في حل مسائل الرياضيات بصفة عامة.				

ثالثاً: من أهم ملاحظاتك على الطلاب خلال تدريسك لهم مادة الرياضيات:

م	العبارات	بدرجة صغيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة	لا
١	يواظب الطلاب على حضور حصص الرياضيات من بدايتها لنهايتها.				
٢	يهتم الطلاب بالمناقشات في حصص الرياضيات.				
٣	يراعي الطلاب الدقة في تعبيراتهم الرياضية.				
٤	يقوم الطلاب بعمل مجلات حائط خاصة بالرياضيات.				
٥	يشترك الطلاب في جمعية الرياضيات بالمدرسة.				
٦	يقدم الطلاب ضمن فقرات الإذاعة المدرسية فقرة عن الرياضيات والألغاز الرياضية.				
٧	يهتم الطلاب بمعرفة تاريخ الرياضيات وأهم علمائها.				
٨	يستفسر الطلاب عن موضوعات تتعلق بالتطبيقات الرياضية.				
٩	يحرص الطلاب على عمل الواجبات المنزلية التي تطلب منهم في مادة الرياضيات.				

م	العبارات	بدرجة صغيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة	لا
١٠	يحل الطالب مسائل على الواجبات المنزلية المخصصة في مادة الرياضيات.				
١١	يحب الطلاب العمل في مجموعات لحل بعض المسائل الرياضية.				
١٢	يحب الطلاب رسم أشكال هندسية تعبر عن التناسق والجمال في الرياضيات.				
١٣	يفضل أن يكتشف الطلاب بأنفسهم القواعد والقوانين الرياضية.				
١٤	يظهر الطلاب النظام والترتيب في دفاترهم الخاصة بمادة الرياضيات.				
١٥	يقوم الطلاب بعمل أو الاشتراك في عمل وسائل تعليمية خاصة بالرياضيات.				

رابعاً: بالمقارنة بالأهداف المعرفية والنفسحركية، فإن سبب عزوفك أو قلة استخدامك للأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات يرجع إلى:

م	العبارات	موافق	متردد	غير موافق
١	عدم معرفتك بأنه توجد أهداف وجدانية لتدريس الرياضيات.			
٢	عدم اقتناعك الشخصي بأهمية الأهداف الوجدانية في تدريس الرياضيات.			
٣	صعوبة صياغتها مقارنة بالأهداف المعرفية والنفسحركية.			
٤	صعوبة قياس أو ملاحظة الأهداف الوجدانية قلة الأنشطة والأساليب التي تساعد على تحقيق الأهداف الوجدانية.			
٥	تحتاج الأهداف الوجدانية لجهد كبير من المعلم لتحقيقها.			
٦	تحتاج الأهداف الوجدانية لفترة زمنية كبيرة نسبياً لتحقيقها بالمقارنة بالأهداف المعرفية والنفسحركية.			
٧	عادة ما تصاغ الأهداف الوجدانية في صورة عامة يصعب قياسها.			
٨	تتعلق الأهداف الوجدانية بأمور شخصية للطلاب كالميول والاتجاهات.			
٩	وقت الحصة قصير لا يساعد على تحقيق الأهداف الوجدانية.			

م	العبارات	موافق	متردد	غير موافق
١٠	لا يهتم الموجهون بالأهداف الوجدانية مقارنة بالأهداف الأخرى.			
١١	طريقة امتحانات الرياضيات تقتصر على قياس الأهداف المعرفية والنفسحركية.			
١٢	عدم اهتمام المدرسة بالأنشطة التي تنمي ميول واتجاهات الطلاب نحو الرياضيات.			
١٤	كثرة حصص الرياضيات والأعمال التي يكلف بها معلم الرياضيات			

شكراً على حسن تعاونكم

الباحث

مراجع الفصل

١ - رياض أمين حزاوي وآخرون(١٩٩٣): البحث في الخدمة الاجتماعية كفكر وتطبيق، دار الحكيم للطباعة والنشر، ص ٢٧٠.

٢- أحمد عودة، فتحي حسن (١٩٨٧): أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، عمان، دائرة التربية، جامعة اليرموك، مكتبة المنار، ص ١٥٠.

٣- عبد الباسط محمد حسن (١٩٨٥): أصول البحث الاجتماعي، ط٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ص ٣٢٥ – ص ٣٢٦.

٤- كابور اهلاوات وآخرون (١٩٨٦): البحث التربوي والتطبيقي، سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم، ص ١٦١.

٥- حمدي أبو الفتوح عطيفة (١٩٩٦): منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، دار النشر للجامعات، ص ٢٨٦.

٦- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ٣٢٦.

٧- كابور اهلاوات وآخرون: مرجع سابق، ص ١٦١.

٨- انظر:

- فوزي غرايبة وآخرون(١٩٨١): أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، ط٢، عمان، الجامعة الأردنية، ص ٦٤ – ص ٦٥.
- رياض أمين حزاوي وآخرون: مرجع سابق، ص ٢٦٨.
- أحمد عودة، فتحي حسن: مرجع سابق، ص ١٥٠ – ص ١٥١.
- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ٣٠٨ – ص ٣٠٩.
- غريب سيد أحمد (١٩٩٧): تصميم وتنفيذ البحث الاجتماعي، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ٣١٨ – ص ٣٢٠.

٩- محمد سويلم البسيوني (١٩٩٢): الأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات بمراحل التعليم العام – دراسة تقويمية –، مجلة كلية التربية بدمياط، العدد السادس عشر، الجزء الأول، يناير، ص ص ٢٦٠ – ٢٦٧.

الفصل الحادي عشر

الاختبـارات

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١- تحدد ماهية الاختبار التحصيلي .

٢- تشرح خصائص الاختبار الجيد .

٣- تذكر خطوات بناء الاختبار التحصيلي.

٤- تعدد مجالات الأهداف التعليمية.

٥- تكتب أهدافاً تعليمية على كل مجال من مجالات الأهداف.

٦- تكتب أسئلة من مادة تخصصك تقيس المستويات المختلفة للمجال المعرفي.

٧- تصمم جدولاً للمواصفات لإعداد اختبار تحصيلي في وحدة من وحدات الكتاب.

٨- تعد اختباراً تحصيلياً في مادة تخصصك.

مقدمة:

تلعب الاختبارات دوراً مهماً ومميزاً في الأبحاث التربوية والاجتماعية باختلاف أنواعها، حيث توفر هذه الاختبارات بيانات كمية عن السمات أو الخصائص المقاسة بدرجة عالية نسبيا من الصدق والثبات والموضوعية .

ويعرف الاختبار بشكل عام بأنه : طريقة منظمة لقياس السمة من خلال عينة من السلوك، ويتضمن هذا التعريف مصطلحين هما :

السمة : وتعرف بأنها مجموعة من السلوكيات المترابطة التي تميل للحدوث مع بعضها.

القياس : ويعرف بأنه التحديد الكمي للسمة حسب قواعد محددة .

ويتضح من هذين التعريفين أن الاختبار هو أداة قياس يتم إعدادها بخطوات منظمة للخروج بخصائص مرغوبة في هذا الاختبار بحيث يوفر بيانات كمية تخدم أغراض البحث .

كما عرفه براون Brown بأنه إجراء منظم لقياس عينة من السلوك، كما يمكن تعريف الاختبار بأنه مجموعة من الأسئلة أو المهام يطلب من الفرد الاستجابة لها تحريريا أو شفهيا أو عمليا .

خصائص الاختبار الجيد :

تتعدد الاختبارات التي تقيس نفس السمة وتحقق نفس الغرض، لذلك يقع الباحث في مشكلة الاختيار الأنسب، وهذا يعني أن هناك مجموعة خصائص يجب أن تتوفر في الاختبار الجيد، وفيما يلي عرض موجز لهذه الخصائص:

١- الموضوعية:

يعتبر الاختبار موضوعيا إذا كان يعطي نفس الدرجة بغض النظر عن الشخص الذي يقوم بتصحيحه، ولذلك تصمم وسائل القياس الجيدة، بحيث يمكن الحصول على الدرجة دون تدخل الحكم الذاتي للمصحح .

٢ – الصدق :

ويكون الاختبار صادقا، إذا كان يقيس ما يدعي قياسه، ولما كان الصدق ذا أهمية قصوى، فإن الباحثين يقدمون من البراهين ما يدعم ادعاءاتهم، فيما يتعلق بالصفات التي تقيسها اختباراتهم. ويستخدم عدد من الأساليب لتحقيق هذا الصدق.

٣ – الثبات :

ويعتبر الاختبار ثابتا، إذ كان يعطي نفس النتائج تقريبا باستمرار، إذا ما تقرر تطبيقه على نفس المبحوثين وتحت نفس الشروط. ومن طرق حساب ثبات الاختبار ما يلي :

- طريقة إعادة تطبيق الاختبار .
- طريقة الصور المتكافئة .
- طريقة التجزئة النصفية .

هذا بالإضافة إلى طرق أخرى يمكن الرجوع إليها.

٤- إمكانية الاستخدام :

ينبغي أن يتصف الاختبار ببعض الصفات التي تجعله سهل الاستخدام مثل:

- سهولة إعداده وتطبيقه .
- سهولة تصحيحه وتفسير درجاته .
- قلة تكلفته .

٥ – الشمولية :

ولا يعني الشمول هنا بأن يكون عدد مفردات الاختبار كبيرا، وإنما تكون المفردات عينة ممثلة للسمة المراد قياسها .

٦ – التدرج :

ينبغي أن تتدرج مفردات الاختبار من السهل إلى الصعب بمعنى أن تأتي المفردات سهلة في بداية الاختبار، ثم تتدرج بعد ذلك في صعوبتها .

خطوات بناء الاختبار التحصيلي:

البناء الجيد للاختبارات التحصيلية هو الأساس الجوهري لفاعلية وكفاءة هذه الاختبارات ، وفيما يلي الخطوات اللازمة لبناء الاختبارات التحصيلية :

أولاً : تحديد الهدف من استخدام الاختبار (قبلي، بنائي، تشخيصي، نهائي).

ثانياً : تحديد الأهداف والنواتج التعليمية التي ستخضع للقياس بواسطة الاختبار في مصطلحات سلوكية محددة قابلة للملاحظة والقياس .

ثالثاً : تحليل محتوى المادة التعليمي (المقرر الدراسي) التي ستكون موضوعاً للقياس بواسطة الاختبار .

رابعاً : إعداد جدول للمواصفات .

خامساً : استخدام جدول المواصفات كأساس في وضع أسئلة الاختبار .

سادساً : تحديد عدد الأسئلة وصياغتها .

سابعاً : ترتيب أسئلة الاختبار .

ثامناً : إعداد تعليمات الاختبار .

تاسعاً : تصحيح الاختبار .

عاشراً : تحليل الاختبار وأسئلته .

حادي عشر : تفسير نتائج الاختبار .

وفيما يلي شرح موجز لكل خطوة من الخطوات السابقة:

أولا : تحديد الهدف من استخدام الاختبار (قبلي، بنائي، تشخيصي، نهائي)

يبدأ إعداد الاختبار التحصيلي بتحديد الغرض منه ، فيمكن أن يكون الغرض منه قياس تحصيل الطلاب بعد الانتهاء من دراسة المقرر، أو الغرض منه معرفة ما أحرزه الطلاب من تقدم نحو بلوغ الأهداف .

ثانياً : تحديد الأهداف والنواتج التعليمية التي ستخضع للقياس بواسطة الاختبار في مصطلحات سلوكية محددة قابلة للملاحظة والقياس .

يعتمد تحديد الأهداف التعليمية لمقرر معين على الطبيعة الخاصة بهذا المقرر، والأهداف التي حققت وأنجزت في المقرر السابق ، وفلسفة مؤسسة التعليم والحاجات الخاصة للمتعلمين ، وحشد كبير من العوامل الأخرى ذات الصلة بالبرنامج التعليمي.

وقد حدد بلوم ثلاثة مجالات لهذه الأهداف على النحو التالي :-

أ- المجال المعرفي : يشمل الأهداف التي تؤكد على نواتج التعلم العقلية مثل التذكر والفهم ومهارات التفكير .

ب-المجال الوجداني : يشمل الأهداف التي تؤكد على المشاعر والانفعالات مثل الميول والاتجاهات والقيم والتوافق الشخصي والاجتماعي .

جـ- المجال النفسي الحركي : ويشمل الأهداف التي تهتم بالمهارات والتآزر الحركي الذي يضمن العضلات الصغيرة والكبيرة كتلك التي تستخدم في الجراحة والتدريب الرياضي والعمل الميكانيكي والمهن الكتابية.

مستويات المجال المعرفي :

وسوف نتناول فيما يلي المجال المعرفي نظرا لما له من صلة قوية باختبارات التحصيل الدراسي ، وينقسم المجال المعرفي إلى ستة مستويات هي :

١- الأسئلة في مستوى التذكر Recalling :

إن أول مستويات التفكير وأدناها هو مستوى التذكر، ويتطلب السؤال من هذا النوع من الطالب أن يتعرف المعلومات ويستوعبها، وينبغي عليه لكي يجيب عن سؤال من مستوى التذكر أن يكون ملماً بالحقائق العلمية والملاحظات، وخطوات العمل، التعريفات .... إلخ. وتذكر المادة العلمية أمر لابد منه، فالتذكر ضروري لأي مستوى من مستويات التفكير.

أمثلة الكلمات التي تستخدم في صياغة أسئلة من مستوى التذكر:

(حدد، من، عرف، متى، اذكر، ما، هل، عدد، أين، كم ،.....إلخ).

٢- الأسئلة في مستوى الفهم Comprehension :

تتطلب الأسئلة في مستوى الفهم من الطالب أن يبرهن على أن لديه فهماً كافياً لكي ينظم المادة العلمية عقلياً، ولكي يجيب عن سؤال من هذا المستوى، لابد أن يذهب بتفكيره إلى أبعد من مجرد استرجاع المعلومات، ويبرهن على تمكنه منها من خلال قدرته على إعادة صياغتها في عبارات وكلمات من عنده، أي بأسلوبه الخاص وليس بأسلوب الكتاب، ويربط بين الحقائق والتعريفات والتعميمات باكتشاف العلاقة بينها.

كذلك تتطلب أسئلة الفهم من الطلاب أن يفسروا المادة العلمية التي تعرض عليهم ويترجمونها من صورة إلى أخرى في جدول أو رسم مثلاً.

أمثلة الكلمات التي تستخدم في صياغتها أسئلة من مستوى الفهم:

قارن، اشرح، صف، وضح، فسر، علل، ما علاقة، اربط، أبرز مدى التشابه، صغ بأسلوبك، ترجم .

٣- الأسئلة في مستوى التطبيق Application :

سؤال التطبيق هو السؤال الذي يتطلب الإجابة عنه استخدام فكرة أو قاعدة أو نظرية أو قانون أو تعميم سبق دراسته لحل موقف مشكل جديد، وهذا يتطلب أن يكون واضع الامتحان قادراً على صياغة السؤال بطريقة تظهر قدرة الطلاب على استخدام ما تعلموه في مواقف جديدة.

أمثلة الكلمات التي تستخدم في صياغة أسئلة من مستوى التطبيق :

أعط مثلاً، حل، استخدم، طبق، احسب، صنف، اختر في ضوء، أعرب. إلخ

٤- الأسئلة في مستوى التحليل Analysis :

هي الأسئلة التي تتطلب من الطالب تجزئة مشكلة أو فكرة أو موضوع إلى مكوناته وإظهار العلاقة بين هذه المكونات.

وأسئلة التحليل تساعد على تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب ومساعدتهم على البحث عن الأسباب الكامنة وراء ما حدث وليس مجرد تعلم ما حدث.

والطالب لا يستطيع أن يجيب عن سؤال تحليل بتكرار المعلومات التي سبق له دراستها أو حتى إعادة تنظيمها وصياغتها بلغته هو أو حتى تطبيقها في حل المسائل وإنما لكي يجيب عن سؤال من هذا النوع لابد أن يحلل الموضوع ويحدد الأسباب ويصل إلى الاستنتاجات.

أمثلة الكلمات التي تستخدم في صياغة أسئلة من مستوى التحليل :

ماذا، استنتج، استنبط، ما الأسباب، لماذا، حلل، اشتق، أعط دليلا، ادعم إجابتك بالأسباب.

٥- الأسئلة في مستوى التركيب Synthesis :

هذا المستوى يتطلب نوعاً من الأسئلة يحتاج إلى عمليات عقلية أعلى من العمليات السابقة، ويطلب فيه من الطلاب أن يتنبأوا بشيء ما، أو يحلوا مشكلة من المشاكل.

وتمتاز أسئلة التركيب بأنها تتيح مداخل عديدة للإجابة عنها، وعلى ذلك فهي تشجع الطالب على أن يستخدم المعلومات والعمليات العقلية التي اكتسبها من خبراته السابقة في أي مجال من مجالات الحياة، ومعنى هذا أنه ينبغي أن يدرك الطالب أن واضع الامتحان ليست لديه إجابة محددة للسؤال.

وأسئلة التركيب تثير تفكيراً تباعدياً Conventional ابتكارياً Creative يبدأ من مشكلة تتيح بدائل متنوعة وتؤدي إلى حلول مختلفة وكلها مقبولة وصحيحة.

أمثلة الكلمات التي تستخدم في صياغة أسئلة من مستوى التركيب:

(تنبأ، أدخل تعديلات، صمم، عدل،حسن، اقترح، ماذا يمكن أن يحدث، أنتج، طور.....إلخ).

لذلك تعتبر الأسئلة التي تندرج تحت هذا المستوى أسئلة تقيس الابتكار.

٦- الأسئلة في مستوى التقويم Evaluation :

المستوى الأخير من التصنيف هو مستوى التقويم، وهو شأنه شأن مستويات التحليل والتركيب من العمليات العقلية العليا، وأسئلة التقويم ليس لها إجابة واحدة صحيحة، وهي تتطلب من الطالب أن يحكم على فكرة معينة، أو حل مشكلة معينة، أو تقييم عمل فني معين باستخدام محك أو معيار خاص.

أمثلة الكلمات التي تستخدم في صياغة أسئلة من مستوى التقويم:

(هل توافق/ أعط رأيا، احكم على، انقد، قرر، قيم، قوم، أي الحلين أفضل...ولماذا، قدر، ناقش ... إلخ).

ثالثا : تحليل محتوى المادة التعليمي (المقرر الدراسي)

لكي يمثل الاختبار التحصيلي المادة التعليمية ، فإنه من الواجب أن نحلل محتوى هذه المادة التعليمية حتى يشملها الاختبار ويمثلها تمثيلا صادقا (صدق المحتوى) .

ويتم تحليل محتوى مادة الاختبار بإعداد قائمة بالموضوعات التي تتضمنها المادة الدراسية بأكبر قدر من التفصيل وفي صورة مبسطة ، ثم تحديد الوزن النسبي لكل موضوع دراسي .

رابعاً : إعداد جدول للمواصفات

وهو جدول ثنائي ، جانب منه يعدد النواتج التعليمية والجانب الآخر يعدد رؤوس الموضوعات ، والخلايا المتقاطعة في الجدول تقودنا إلى تعيين النسبة المئوية لعدد أسئلة الاختبار المخصصة لكل ناتج تعليمي مقابل كل موضوع من الموضوعات .

وتتحدد خطوات إعداد جدول المواصفات فيما يلي :

١ – حدد النواتج التعليمية ومحتوى الأبعاد التي سيقيسها الاختبار .

٢ – حدد الأوزان النسبية لكل من النواتج التعليمية والمحتوى تبعا لأهميتها .

٣ – صمم القائمة على ضوء هذه الأوزان بتصنيف وتبويب أسئلة الاختبار فيما يتناسب ووزن خلايا القائمة.

خامساً : استخدام جدول المواصفات كأساس في وضع أسئلة الاختبار

يختص جدول المواصفات بإيضاح عدد وطبيعة الأسئلة التي سيشملها الاختبار ، وإذا أعددنا جدول المواصفات ، إعداداً جيداً ، فانه يكون مرشداً لكتابة الأسئلة ، ومحدداً لدرجة صدق محتوي الاختبار .

سادساً : تحديد عدد الأسئلة وصياغتها

من جدول مواصفات الاختبار يتم تحديد عدد الأسئلة المناسبة لكل موضوع والأهداف المراد تحقيقها من ذلك الموضوع والمناسبة لمقدار الزمن المحدد المتاح ، وبعد ذلك تبدأ خطوة صياغة الأسئلة ، وبصفة عامة كلما طال زمن الاختبار وزاد عدد الأسئلة كان الاختبار أكثر ثباتا وصدقاً .

سابعاً : ترتيب أسئلة الاختبار

بعد الانتهاء من اختيار الأسئلة التي سيتضمنها الاختبار ، ترتب الأسئلة في الاختبار، وفيما يلي بعض الأساليب التي تنظم عملية ترتيب الأسئلة :

١- تجميع الأسئلة التي تقيس نفس الهدف التعليمي سويا .

٢- تجميع الأسئلة ذات النوع الواحد سويا (مقالي ، اختيار من متعدد ، ...)

٣- ترتيب الأسئلة على نحو متصاعد في الصعوبة .

٤- ترتيب الأسئلة تبعا لوحدات المقرر الدراسي وموضوعاته .

ثامناً : إعداد تعليمات الاختبار

من المفضل أن تكون تعليمات الاختبار التحصيلي بسيطة موجزة واضحة، ومتضمنة معارف تتصل بكل من : هدف الاختبار، الزمن المسموح به للأداء ، كيفية تسجيل الإجابات.

تاسعاً : تصحيح الاختبار

عند تحديد طريقة الإجابة عن أسئلة الاختبار يجب أن تتضمن ما إذا كان الطالب الذي سيجيب في ورقة الأسئلة نفسها أم في ورقة إجابة منفصلة ، وفي هذه الحالة الأخيرة تصمم ورقة الإجابة بحيث تكون واضحة وسهلة الاستخدام للطالب والمصحح .

عاشراً : تحليل الاختبار وأسئلته

بعد تقدير درجات الطلاب على الاختبار ، يمكن تقويم فاعلية الأسئلة ، وذلك بدراسة إجابات الطلاب على كل سؤال متضمن بالاختبار التحصيلي ، ويعرف هذا الإجراء بتحليل بنود أو أسئلة الاختبار ، ويهدف إلى تحديد مستوى صعوبة كل سؤال ومدى قدرته على التمييز بين الطلاب .

حادي عشر : تفسير نتائج الاختبار

وتحليل نتائج الاختبار ومحاولة تفسيرها هو العملية التي يجب أن تلي عملية تقدير أداء الطلاب فيكون لهذه التقديرات معنى، فالدرجات التي حصل عليها الطلاب لا تخبرنا الكثير عن أدائهم، فهي لا تصلح للمقارنة بين الفرد وزملائه ونحتاج في تفسيرها إلى مقارنتها بإطار مرجعي .

وعلى سبيل المثال إذا حصل طالب ما في أحد الاختبارات على درجة ما ولتكن ٢٧ من نهاية عظمى قدرها ٣٠ درجة، فهل أداء هذا الطالب جيد أم ممتاز ؟ كيف تفسر هذه الدرجة؟ إن الدرجة الخام قد لا تعني الكثير، إلا إذا نسبت إلى نظام أو إطار يمكننا الرجوع إليه في تفسير هذه الدرجة، وتشير أدبيات القياس النفسي والتربوي إلى وجود أكثر من نظام أو إطار مرجعي Frame of Reference لمقارنة درجات الطلاب ونعرض بإيجاز فيما يلي لأهم هذه الأنظمة:

١- مقارنة الطالب بنفسه(مرجعي الفرد)

ينصب الاهتمام في هذا النظام على المقارنة بين المعلومات الخاصة بالطالب ومعلومات أخرى عنه، أي مقارنة الطالب بنفسه ، وتجمع تلك المعلومات باستخدام عدد من المقاييس تطبق على الطالب نفسه في أوقات متباعدة، بهدف اتخاذ قرار يتعلق بالفروق داخل الفرد نفسه.

وإذا ما كان الهدف المقارنة بين مستوى أداء الفرد في أكثر من متغير من المتغيرات النفسية أو التربوية وصف القياس بأنه مرجعي الفرد individual referenced، ويكون باستطاعتنا المقارنة مثلا بين أداء الطالب في أكثر من مجال دراسي، وتحديد أيها أفضل من الآخر دون أية مقارنة مع أداء طالب آخر أو أداء مجموعة الطلاب التي ينتمي إليها .

٢- مقارنة أداء الطالب بمعيار مستمد من جماعة الطلاب (جماعي المرجع)

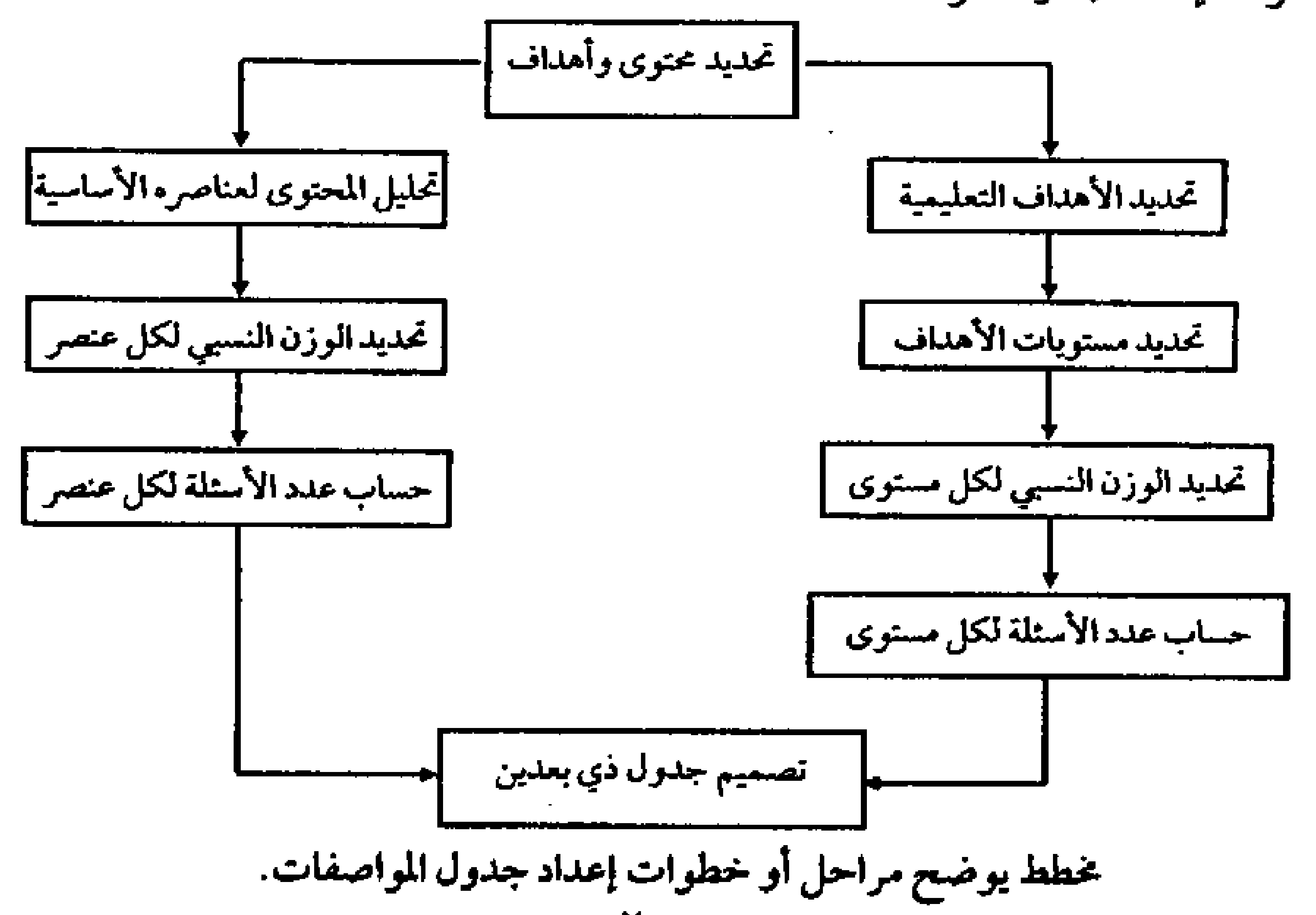
في هذا النظام يقارن أداء الطالب في مهام التقويم بأداة جماعة الطلاب الآخرين، وهو لهذا يتطلب معرفة أداء هذه الجماعة ودرجاتها التي تكون خصائصها مماثلة بقدر الإمكان لخصائص الطالب وتسمى هذه الجماعة "الجماعة المرجعية أو "جماعة المعيار" Norm-Group، ويسمى التقويم حينئذ التقويم مرجعي الجماعة أو مرجعي المعيار.

٣- مقارنة أداء الطالب بمحك

يعبر هذا النظام عن منحى جديد في القياس التربوي، يؤكد على قياس أداء الفرد استناداً إلى محك سلوكي نوعي للكفاية ، بدلا من تعيين الموقع النسبي له بين زملائه.

تصميم جدول المواصفات:

من أهم خطوات أو مراحل بناء الاختبار، إعداد جدول المواصفات. فهو يربط بين الأهداف التعليمية والمحتوى، وبذلك يساعد على أن يكون الاختبار مقياسا صادقا ويحقق التوازن النسبي في توزيع أسئلة الاختبار بين موضوعات المنهج وبين المستويات المعرفية للأهداف بما يحقق شمول الاختبار لأهداف المنهج، والمخطط التالي يوضح خطوات إعداد جدول المواصفات.



مخطط يوضح مراحل أو خطوات إعداد جدول المواصفات.

وبنظرة فاحصة للمخطط السابق، نجد أنه لكي نعد جدول المواصفات يلزمنا:

أولا: تحديد الوزن النسبي لكلك عنصر من عناصر المحتوى:

ونستطيع تحديد ذلك على النحو التالي :

$$\text{الوزن النسبي للعنصر} = \frac{\text{عدد ساعات تدريس العنصر}}{\text{عدد الساعات الكلي للمادة}} \times ١٠٠$$

وبعد حسابنا للوزن النسبي للعنصر، نستطيع حساب عدد الأسئلة التي تخصص لهذا العنصر أو الجزء من المحتوى بالطريقة التالية:

عدد الأسئلة لكل عنصر = عدد الأسئلة الكلي للاختبار × الوزن النسبي للعنصر

فمثلا: إذا كان عدد أسئلة اختبار ما = ٥٠ سؤالاً،

الوزن النسبي للعنصر الأول من المحتوى = ٢٠٪، يكون:

عدد أسئلة هذا العنصر = ٥٠ × ٢٠ /١٠٠ = ١٠ أسئلة

ثانيا: تحديد الوزن النسبي لكل مستوى من مستويات الأهداف.

يستطيع المعلم تحديد ذلك من خلال الآتي :

$$\text{الوزن النسبي لأهداف مستوى ما} = \frac{\text{عدد أهداف هذا المستوى}}{\text{العدد الكلي للأهداف}} \times ١٠٠$$

ويكون عدد أسئلة هذا المستوى = عدد أسئلة الاختبار × الوزن النسبي للمستوى.

نشاط:

وضح أنت وزملاؤك كيف تستفيد من كل من: الكتاب المقرر، الخطة السنوية في إعداد جدول مواصفات لاختبار تحصيلي .

مثال تطبيقي لإعداد جدول المواصفات:

أراد أحد الأساتذة إعداد اختبار تحصيلي في مقرر ما مكون من (٤٠) سؤالاً، وقام بتحليل المحتوى وتحديد مستوى الأهداف كما هو موضح في جدول المواصفات التالي:

جدول مواصفات اختبار تحصيلي

عناصر المحتوى	الوزن النسبي	مستويات الأهداف			عدد الأسئلة
		تذكر	فهم	تطبيق	
- العنصر الأول	٣٠٪	....	....	....	....
- العنصر الثاني	٣٢،٥٪	....	....	....	....
- العنصر الثالث	٣٧،٥٪	....	....	....	١٥
الوزن النسبي ١٠٠٪		٤٠،٠٪	٢٧،٥٪	٣٢،٥٪	
عدد الأسئلة		....	....	....	٤٠

نشاط:

ارجع إلى كيفية حساب عدد أسئلة (فقرات) كل عنصر من عناصر المحتوى، وكيفية حساب عدد أسئلة كل مستوى من مستويات الأهداف، واملأ الفراغات في جدول المواصفات السابق وذلك بحساب:

١ - عدد الأسئلة التي تخصص لكل عنصر (جزء) من المحتوى.

٢ - عدد أسئلة كل مستوى من المستويات المعرفية المحددة بالجدول.

مراجع الفصل

١- المركز القومي لتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات (٢٠٠٨) : نظم الامتحانات وتقويم الطلاب، القاهرة .

٢- جابر عبد الحميد جابر (٢٠٠٢) : اتجاهات معاصرة في تقويم التلميذ والمدارس، القاهرة ، دار الفكر العربي.

٣- رمزية الغريب (١٩٧٠): التقويم والقياس النفسي التربوي، القاهرة، الأنجلو المصرية.

٤- زكريا محمد الطاهر وآخرون (١٩٩١) : مبادئ القياس والتقويم في التربية، عمان، مكتبة دار الثقافة.

٥- صفية سلام،كوثر قطب (بدون): المداخل والإستراتيجيات والطرق والأساليب في التدريس الجامعي، مشروع تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات.

٦- فادية ديمتري يوسف (٢٠٠٩) :التقويم في التعليم الجامعي،مركز تطوير الأداء الجامعي،جامعة المنصورة.

٧- فؤاد البهي السيد (١٩٧٩): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، القاهرة، دار الفكر العربي .

٨- ماهر إسماعيل صبري،محب محمود الرفاعي (٢٠٠٥):التقويم التربوي، أسسه وإجراءاته، ط ٥ ، بيروت،مكتبة الرشد.

٩- محمد السيد على (٢٠١٢) : البحث العلمي بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربي .

١٠- محمد سويلم البسيوني (٢٠٠١) :تعليم وتعلم الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي، المنصورة، الحارثي للطباعة.

١١- محمد سويلم البسيوني (٢٠١٣) : تفريد تعليم الرياضيات، إستراتيجيات ودراسات، القاهرة، دار الفكر العربي .

١٢- ممدوح عبد المنعم الكناني (٢٠٠٨): التقويم التربوي لعناصر المنظومة التعليمية، كلية التربية جامعة المنصورة.

١٣- وزارة التعليم العالي التدريس الفعال، مشروع تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات، بدون.

14-Niguidula,D.A. (2002): The writing and reading of digital Portfolios, Diss. Abs. ,Columbia University Teachers College,

الفصل الثاني عشر

قياس القيم و الاتجاهات

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١- تحدد ماهية القياس.

٢- تشرح أنواع القياس.

٣- تذكر أنواع المقاييس.

٤- تفرق بين أنواع المقاييس.

٥- تحدد خطوات إعداد المقاييس.

٦- تعرف القياس الاجتماعي.

٧- تذكر تصنيفاً للقيم.

٨- تحدد ماهية الاتجاه.

٩- تشرح مقاييس الاتجاهات.

١٠- تتعرف على مقياس للقيم وآخر للاتجاهات.

مقدمة:

يشعر الإنسان دائماً بالحاجة إلى القياس في كافة مجالات الحياة، ففي مجال العلوم يتعرف الكيميائي على عناصر المواد الكيميائية بالوزن الذري، وفي مجال صناعة المنسوجات تصنف الملابس حسب المقاس، وفي مجال السياسة تقاس شعبية أي مرشح في الانتخابات بعدد الأصوات التي يحصل عليها، وفي مجال التعليم يقاس التفوق الأكاديمي بالدرجات التي يحصل عليها الطالب.

ويثير موضوع القياس في العلوم الإنسانية الاجتماعي كثيراً من القضايا والمناقشات، ولعل أهم هذه القضايا ما يتعلق بتحديات إمكانية قياس مقنن ومضبوط للظواهر الاجتماعية. وهذه التحديات بدورها تثير سؤالين على جانب كبير من الأهمية: يتعلق أولها: بماذا نقيس؟ في حين أن الثاني يتعلق بكيف نقيس؟، وكيف نستطيع أن نجمع في القياس بين الضبط المنهجي من جانب وبين طابع الظاهرات الاجتماعية والإنسانية من جانب آخر؟ وإذا أردنا ابتداءً أن نرد التحديات إلى أصولها ومصادرها، فيمكن أن نشير إلى أنها تنبع من تلك الفجوة القائمة بين النظرية الموجهة والبحث الإمبيريقي، والتي تقتضي مزيداً من التحديد والدقة في مجال التنظير، ومزيداً من الضبط واللياقة والمرونة في المجال المنهجي[1].

ماهية القياس:

يعرف طلعت إبراهيم ١٩٩٥ القياس بأنه: تحديد القيم الكمية لظاهرة ما وفقاً لقاعدة معينة[2]. ويعرفه عبد الباسط حسن ١٩٨٥ بأنه: تحديد درجة امتلاك شيء أو شخص لصفة معينة، ويعرف أيضاً بأنه نوع من المقارنة التي تعرض في شكل رقمي. وتبدأ المقارنة بالنواحي الكيفية وتنتهي إلى النواحي الكمية[3].

وقياس أي شيء من الأشياء، يعني تحديد خصائص هذا الشيء وتقديرها، أي صوغها من خلال مقادير وأرقام وأعداد ورتب وأوزان وما إلى ذلك من نوعيات ترتبط بطبيعة الشيء المقاس. كأن ترتبط وحدة القياس بالطول أو الوزن أو الكثافة ...إلخ.

وتعرف رمزية الغريب ١٩٧٠ القياس إجرائيا بأنه: تقدير الأشياء والمستويات تقديراً كمياً وفق إطار معين من المقاييس المدرجة، وتتوقف دقة ما نحصل عليه من نتائج على دقة المقياس المستعمل في القياس[4].

أنواع القياس:

- **القياس نوعان:**

١- قياس مباشر: كما يحدث حينما نقيس طول قطعة من القماش أو طول حجرة الفصل مثلاً.

٢- قياس غير مباشر: كما يحدث حين نقيس درجة الحرارة بارتفاع الزئبق في الترمومتر، أو حين نقيس تحصيل التلاميذ في خبرة معينة بعدد من الأسئلة أو بعينة سلوكية معينة، أو حين نقيس ذكاء التلاميذ واستعداداتهم العقلية بالاستجابة لمواقف معينة تتطلب نوعاً من السلوك الذكي.

ويتأثر القياس بعوامل مختلفة منها(*):

أ- الشيء المراد قياسه أو السمة المراد قياسها.

ب- أهداف القياس.

ج- نوع القياس، ووحدة القياس المستخدمة.

د- طريقة القياس ومدى تدريب الذي يقوم بالقياس وجمع الملاحظات.

هـ - عوامل أخرى متعلقة بطبيعة الظاهرة المقاسة من جهة، وطبيعية المقياس من جهة أخرى وعلاقته بنوع الظاهرة المقاسة.

ويؤثر الشيء المراد قياسه أو السمة المراد قياسها في نوع المقياس المستخدم وطريقة القياس والوحدة المستخدمة.

كذلك تؤثر أهداف القياس في الطريقة التي نستخدمها في القياس، فحين يكون الهدف من القياس عمل تقويم سريع لسمة معينة أو لتحصيل التلاميذ في خبرة معينة، نختار الطرق التي تناسب هذا الهدف، وحين يكون هدف القياس عمل تقويم شامل ودقيق لظاهرة معينة، نرسم خطة دقيقة لعملية القياس ونختار المقياس بدقة، ونختار أيضاً القائمين بأمر القياس ممن تدربوا على هذه العملية تدريباً دقيقاً.

ويتأثر القياس بطبيعة العملية أو السمة المقاسة فبعض السمات يمكن التحكم فيها وقياسها بدقة لا بأس بها كما هو الحال في الذكاء والاستعدادات العقلية، بينما يصعب التحكم في بعض السمات الأخرى مثل السمات المزاجية وسمات الشخصية.

شروط القياس:

هناك شبه اتفاق بين المهتمين بالقياس في المجال الاجتماعي، على أنه يقوم على فكرة المتصل، التي تعد فكرة أساسية ومحورية في إنجاح القياس والإعداد الجيد للمقياس. ولذلك من المتصور أن يستقطب هذا المتصل معظم الشروط الأساسية في القياس، والتي يمكن أن نوجزها فيما يلي[1]:

١- ضرورة أن يكون المتصل متجانساً، ويتحقق هذا بتركيز المتصل على شيء واحد في وقت واحد، وأن يكون التركيز واضحاً دقيقاً بقدر الإمكان. فإذا كانت المسطرة مثلاً مخصصة لقياس الطول وجب ألا نركز على خاصية أخرى غير الطول، كالوزن مثلاً.

٢- تقسيم المتصل إلى مسافات متساوية بقدر الإمكان، من خلال مجموعة من النقط التي تحدد المسافات.

٣- ضرورة التأكد أن كل موضع وكل نقطة على المقياس موضوعة في مكانها الصحيح، بالنسبة للنقط الأخرى.

٤- أن يسمح المتصل بالإضافة المتجمعة الدالة Reproducibility وهذه الخاصية أو هذا الشرط، بمعنى وضع احتمالات مقادير الخاصية المقاسة في الاعتبار. فإذا كنا مثلاً بصدد قياس أعراض مرض من الأمراض، وفقاً لدرجة خطورتها " يجب أن يساعد المتصل على التأكد من أن وجود العرض (د) لدى المريض يعني وجود الأعراض (أ، ب، ج) لديه في نفس الوقت.

٥- يضاف إلى كل ما سبق وجود إطار تطوري واضح، محدداً لمفهومات القضايا، جوهري في التغيرات المراد قياسها وتوزيع العينة في ضوئها.

أنواع المقاييس:

يمكننا تصنيف المقاييس في أربعة أنواع هي:

- المقاييس الاسمية.
- المقاييس الرتبية.
- المقاييس الفاصلة أو الفترية.
- المقاييس النسبية.

ونقدم فيما يلي عرضاً موجزاً لكل نوع من الأنواع السابقة[٢]:

١- المقاييس الاسمية Nominal Scales:

والمقاييس الاسمية تعبر عن المستوى الأدنى للقياس، وتستخدم في معظم الأحوال مع المتغيرات النوعية حيث يتولى هذا المقياس تصنيف الأفراد أو الأشياء في عدة مجموعات مستقلة وفقاً لبعض الخصائص النوعية، كتوزيع الأفراد حسب جنسهم إلى ذكور أو إناث أو توزيعهم حسب الديانة إلى مسلم ومسيحي أو توزيع التلاميذ حسب المناطق السكنية، أو تصنيف الفواكه حسب الألوان إلى غير ذلك من الأمثلة المشابهة، ويعطي لكل مجموعة عادة اسماً خاصاً بها كمجموعة الذكور ومجموعة الإناث. ومن هنا جاءت تسمية هذا المقياس.

وعندما تستخدم الأرقام لتدل على هذه التصنيفات كأن يعطي لكل جنس رقماً خاصاً به أو لكل لون رقماً معيناً وكما يحدث ذلك في معظم البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية فإن هذه الأرقام ليس لها قيمة سوى أنها بديلة عن الأسماء، ومثال ذلك أرقام السيارات فهي تدل على نوع كل سيارة بذاتها، والأرقام هنا بديلة للأسماء، ولذا فإن هذه المقاييس لا تقوم بأكثر من تصنيف الأشياء لأجل التمييز فيما بينها .

٢- المقاييس الرتبية Ordinal Scales :

ويعتبر هذا النوع من المقاييس تالياً من حيث المستوى للمقاييس الاسمية فهو يعتبر أعلى منها لأنه إضافة إلى تصنيف الأفراد والأشياء في مجموعات متمايزة، يرتب الأفراد والأشياء تصاعدياً أو تنازلياً في صفة أو خاصة معينة، ونحدد في القياس الترتيبي أرقاماً للأفراد أو المفردات لتدل على ترتيبهم في خاصية معينة وعندما تعطي الأرقام للأشياء

والأفراد وفقاً لهذا المقياس فإن تلك الأرقام لا تمثل كميات معينة محددة كما أن المسافات الفاصلة بين رقم وآخر لا يشترط أن تكون متساوية، فمثلاً عند ترتيب خمسة طلاب حسب درجة تعاونهم وإعطاء رقم (١) لأكثرهم تعاوناً و(٥) لأقلهم تعاوناً، فإن الفرق بين الأول والثاني في درجة التعاون لا يشترط أن يكون مساوياً للفرق بين الثاني والثالث. كما لا يشترط أن يكون مقدار تعاون الطالب الأول خمسة أضعاف الطالب الخامس. فالمقياس الرتبي لا يعطي صورة واضحة عن حجم الفروق الموجود بين الأفراد المتجاورين في أية مجموعة، ولا تتأثر الأرقام المستخدمة في ترتيب الأفراد أو المفردات بإضافة رقم ثابت أو الضرب في رقم ثابت، حيث إن الرتبة تظل كما هي مستقلة. ففي حالة المستوى التعليمي (عال – متوسط – بدون)، يمكن أن نستخدم (٣، ٢، ١) لتدل على هذه المستويات، فإذا ضربنا كل منها في (٥) أو أضفنا لكل منها (١٠) مثلا، فلا تتغير المستويات.

٣- المقاييس الفاصلة أو الفترية Interval Scales :

وفي هذا المقياس نجد أن الفروق بين الأقسام المتتالية في السمة المقاسة تكون متساوية، فالترمومتر مثلاً مقسم إلى وحدات متساوية والفرق بين درجتي الحرارة ٣٠°، ٣٥° مثلا يساوي الفرق بين درجتي ٣٥°، ٤٠ .

وصفر القياس في المقاييس الفترية هو صفر اعتباري وليس صفراً مطلقاً، فعندما يحصل أحد الطلاب على درجة (صفر) في امتحان الرياضيات مثلاً، فهذا لا يعني مطلقاً أن معلومات هذا الطالب عن الرياضيات تساوي صفر. وإذا حصل أحد الطلاب في مادة الرياضيات على درجة (٨٠)، وحصل طالب آخر على درجة (٤٠)، فهذا لا يعني أن معلومات الأول ضعف الثاني في مادة الرياضيات.

ومن أمثلة القياس الفتري درجات الاختبارات التحصيلية المختلفة، ودرجات مقاييس الاتجاهات ومقاييس الشخصية.

٤- المقاييس النسبية Ratio Scales:

وهو كسابقه يتساوى معه في أن الفترات بين وحدات القياس متساوية ولكن يتميز بأن له صفرا مطلقاً، والصفر المطلق أو الحقيقي يعني انعدام الصفة أو السمة المقاسة،

وبذلك يمكننا القول بأن الفرق الأساسي بين المقاييس الفترية والمقاييس النسبية هو نقطة الصفر، ففي المقاييس الفترية الصفر اعتباري، بينما في المقاييس النسبية الصفر حقيقي.

وفي المقاييس النسبية تظل النسبة بين أي درجتين ثابتة حتى لو ضربناها في مقدار ثابت، فإذا كان طول شخص ما (١٨٠) سم، وطول شخص آخر (١٥٠) سم، وضربنا النسبة بين طوليهما في (١٠) مثلاً، فلا تتغير النسبة.

ومن أمثلة القياس النسبي: قياس الطول، قياس الوزن، وبصفة عامة فإننا في العلوم الإنسانية نادرا ما نستخدم القياس النسبي، وغالبا ما نستخدم المقاييس الرتبية والفترية.

خطوات إعداد المقياس:

لكي نعد مقياسا إعدادا علميا، ينبغي علينا اتباع الخطوات التالية[٨]:

١- تحديد وحدات المقياس:

عند إعداد مقياس ما يجب علينا البدء أولاً بتحديد وحدات القياس. وتوجد أنواع مختلفة من هذه الوحدات فقد تكون الوحدة عبارة عن كمية صغيرة من الشيء الذي يقاس. مثال ذلك: لقياس الطول فنحن نستخدم كمية صغيرة من الطول السنتيمتر والمتر، ولقياس الزمن نستخدم كمية صغيرة من الزمن مثل الثانية أو الدقيقة أو الساعة. وفي هذه الحالات يكون المقياس دقيقا لأن تقدير كمية هذا الشيء يعبر عنه بواسطة مقياس مماثل لنفس نوع الشيء المراد قياسه.

وقد تكون الوحدة عبارة عن متغير آخر يتضمن علاقة وظيفية ثابتة مع المتغير المراد قياسه. فعند استخدام ميزان زنبركي فإن كفة هذا الميزان تتصل بسلك لولبي. فإذا ما وضع الشيء المراد وزنه في كفة هذا الميزان، فإن السلك اللولبي يزداد طوله ويتحرك مؤشر متصل بهذا السلك اللولبي على مقياس مدرج ذي أرقام توضح اختلافات كمية الثقل. وهنا نجد أنه قد حددت علاقة وظيفية بين كمية الثقل وازدياد طول السلك اللولبي.

٢- تحديد نقطة الصفر المطلق:

تستلزم عملية القياس تحديد نقطة الصفر المطلق بالنسبة للمقياس حتى تكون هناك نقطة بداية تكون واحدة بالنسبة لجميع الأشياء المراد قياسها، وذلك حتى يمكننا المقارنة بينها على أساس علمي سليم. ومن اليسير علينا تحديد نقطة الصفر المطلق بالنسبة للمقاييس المادية، بينما يتعذر تحديدها في غالب الأحيان بالنسبة للمقاييس النفسية والاجتماعية. فبالنسبة للوزن نجد أن (٣٠) كيلو تعادل ضعف (١٥) كيلو، لأن الكمية الأولى ترتفع عن الصفر المطلق ثلاثين وحدة بينما ترتفع الثانية (١٥) وحدة فقط، أما في الاختبارات النفسية فإن قيمة درجة (١٠) في اختبار ذكاء مثلاً لا يمكن أن تعادل ثلث درجة (٣٠) في نفس الاختبار، وذلك لأنه لا يوجد صفر مطلق في مثل هذا النوع من المقاييس.

٣- تحديد نوع المجتمع الذي تجري عليه عملية القياس:

من الضروري تحديد نوع المجتمع الذي تجري عليه عملية القياس لأن ما يحدث في مجتمع ما قد لا يحدث في مجتمع آخر. ولهذا ينبغي على الباحث أن يكون حذراً عند استخدامه لمقياس وضع لعينة أخرى غير التي تجري عليها عملية القياس الجديدة. فقد تكون هناك فوارق كبيرة بين العينتين تجعل المقياس الذي يصلح للعينة الأولى قد لا يصلح للثانية.

٤- التأكد من ثبات المقياس:

يقصد بثبات المقياس التطابق بين نتائجه في المرات المتعددة التي يطبق فيها. فلو طبق المقياس اليوم وأعيد تطبيقه بعد أسبوعين مثلاً، نجد أن هناك تطابقا إلى حد ما بين نتائجه في المرتين، وذلك إذاً لم يحدث تغير حقيقي في الموضع المقاس أو الأشخاص اللذين طبق عليهم. وتوجد طرق مختلفة لحساب ثبات المقياس نوجزها فيما يلي:

أ- طريقة إعادة الاختبار Test-Retest:

وهي طريقة تتمثل في إعادة تطبيق المقياس على نفس مجموعة الأفراد بعد فترة لا تقل عن أسبوعين ولا تزيد عن شهرين. ثم مقارنة نتائج المرتين، وحساب معامل الثبات من خلال حساب نسبة الاتفاق. ومن عيوب هذه الطريقة تأثرها بالفترة الزمنية بين القياسين.

ب- طريقة التجزئة النصفية Split-half:

وتتم بقسمة المقياس إلى قسمين متناظرين، ثم حساب معامل الارتباط بين هذين القسمين.

ج- طريقة تحليل التباين Analysis of variance:

وهي طريقة تعتمد على تحليل تباين بنود المقياس وأسئلته، وتعرف بطريقة كيودور و ريتشارد سن Kuder & Richardson.

د- طريقة المقاييس المتكافئة:

وهي تعتمد على وضع صورتين متكافئتين من المقياس ثم نقوم بحساب معامل الارتباط بين نتائج تطبيق الصورتين على نفس أفراد العينة.

ه- التأكد من صدق المقياس Validity:

والمقصود بصدق المقياس هو أن يقيس المقياس ما وضع لقياسه. وهناك أنواع مختلفة للصدق لكل منها طريقة لحساب معامل الصدق نعرضها بإيجاز فيما يلي:

أ- الصدق الظاهري Fate Validity:

ويعني البحث عما يبدو أن المقياس يقيسه. وهو يتضح من الفحص المبدئي لمحتويات المقياس، أي بالنظر إلى الفقرات ومعرفة ماذا يبدو أن نقيسه. ويمكن أن يسترشد الباحث في هذا الصدد بذوي الخبرة في الميدان من المحكمين. ومن الملاحظ أن هذا النوع ليس إلا صدقا ظاهريا لا يلمس إلا سطح المقياس. ومن ثم يعد أقل أنواع الصدق دقة.

ب- صدق المضمون Content Validity:

وهو يتم بإجراء تحليل منطقي لمواد المقياس وفقراته، وبنوده لتحديد مدى تمثيلها لموضوع القياس والمواقف التي يقيسها.

ج- الصدق التنبؤي Predictive Validity:

ويقوم على أساس حساب القيمة التنبؤية للمقياس، أي معرفة صحة التنبوات التي يبينها المقياس بالاعتماد على درجاته ونتائجه.

د- الصدق التلازمي Concurrent Validity:

ويتم بمقارنة درجات الأفراد على المقياس بدرجاتهم على مقياس موضوعي آخر.

هـ- الصدق التجريبي أو صدق الوقائع الخارجية Empirical validity:

وهو يجمع في خصائصه بين الصدق التنبؤي والتلازمي، ويتم حسابه بقياس مدى اتفاق نتائج المقياس مع الوقائع الخارجية المتعلقة بالسلوك الفعلي في جانب يقيسه المقياس، كمقارنة نتائج المقياس ببيانات خاصة عن المبحوث مثلا من خلال السجلات الرسمية.

و- الصدق التطابقي Congruent validity:

ويمكن الحصول على معامله بحساب مدى اتفاق درجات مجموعة من الأفراد في القياس مع درجاتهم على مقياس آخر ثبت أنه صادق في قياس نفس الشيء الذي يقيسه المقياس الجديد.

ز- الصدق العاملي Factorian Validity:

ويتم بحساب درجة تشبع المقياس بالجانب المطلوب قياسه.

القياس الاجتماعي:

القياس الاجتماعي اصطلاح يطلق على طريقة خاصة تتبع في قياس العلاقات الاجتماعية. وتتلخص العلاقات الاجتماعية في تفاعل فرد معين مع أفراد آخرين مؤثرا فيهم ومتأثرا بهم. وهذه العلاقة قد تكون واضحة أو خفية، أولية أو ثانوية، مباشرة أو غير مباشرة.

ويمكن وصف طريقة القياس الاجتماعي بأنها وسيلة توضح ببساطة وبمساعدة الرسم التكوين الكامل للعلاقات الكائنة في وقت محدد بين أفراد جماعة خاصة. فالخطوط الأساسية للعلاقة أو النموذج الذي يوضح الجذب أو النفور في أوسع مدى تصبح واضحة من نظرة بسيطة بهذه الطريقة[9].

ويمكننا توضيح هذه الطريقة بالمثال التالي[10]:

إذا أراد باحث ما دراسة ظاهرة الزعامة في أحد الفصول المدرسية، يستطيع أن يطالب كل تلميذ في الفصل باختيار التلميذ الذي يرغب أن يكون رئيسا لفريقه في اللعب، أو قائدا للجماعة في الرحلة، أو مشرفا عليه في الفصل أو .....إلخ، وبذلك يحصل من كل تلاميذ الفصل على اختيارهم للشخصية المحببة أو المسيطرة.. حسب نوع التوجيه الذي يوجهون به في هذا الاختيار، وبهذا يستطيع أن يرتب تلاميذ هذا الفصل حسب تكرار اختيار غيرهم لهم. وفي هذا فرصة كبيرة لبحوث لا تنتهي فيستطيع الباحث أن يفحص علاقة هذا الاختيار بالعوامل الآتية مثلا:

الجنس، العمر، القوة الجسمية، الذكاء الامتياز في الدراسة، السمات الانفعالية، الدين، اللون، المستوى الاقتصادي ....إلخ.

ومن الطبيعي أن يكون من بين العلاقات الناتجة في بحث كهذا نوعان:

العلاقات المتبادلة التي تكون بين شخصين في اتجاهين متضادين، والعلاقات ذات الاتجاه الواحد. كما يتضح من هذه الدراسة ظهور شخصيات منعزلة لا يميل إليها أحد، وكل هذه الظواهر التي يوضحها مثل هذا البحث البسيط تصلح موضوعات للبحث العلمي.

قياس القيم الاجتماعية:

حظي موضوع القيم باهتمام كبير في العلوم النفسية والاجتماعية، ويرجع ذلك إلى أن هذا الموضوع يعتبر من الموضوعات المشتركة بين أكثر من علم، كعلم الاجتماع، والأنثروبولوجيا، وعلم النفس الاجتماعي.

والقيمة هي مقياس أو مستوى أو معيار نستهدفه في سلوكنا ونسلم بأنه مرغوب فيه أو مرغوب عنه، وعلى ذلك فهي أساس في تكوين الأهداف وتفسير مستوى الجهد المبذول لتحقيقها. والقيمة كما يحددها جابر عبد الحميد ١٩٦٨ مفهوم يميز الفرد أو يميز الجماعة التي ينتمي إليها ويحددها فيما هو مرغوب فيه، ويؤثر في انتقاء أساليب العمل ووسائله وغاياته[11].

ويرى عماد سلطان وآخرون ١٩٧٢ أن القيم هي المسئولة عن الأحكام التي يصدرها الإنسان على أي موضوع أو موقف ويرى فيها الإنسان شيئا من الحق أو الخير أو الجمال، ومن استجابة الفرد لموقف معين، أو إصداره حكما على قضية معيارية ينبع أساسا من القيم التي يؤمن بها[٦٦].

تصنيف القيم الاجتماعية:

نقدم فيما يلي بعض الأمثلة على محاولات تصنيف القيم نعرض منها ما يلي[٦٦]:

١- تصنيفها بالاستناد إلى طبيعتها وخصائصها. وفي هذا يمكن الإشارة إلى تصنيف جوليتلي Golightly الذي ميز فيه بين قيم أساسية وقيم فرعية وتصنيف كيرت لويس C. Lewis حيث صنف القيم إلى جوهرية وطارئة.

٢- تصنيف القيم بالاستناد إلى اتجاهها المرتبطة بالنمط البنائي للمجتمع، كما فعل لوري نيلسون L. Nelson وآخرون عندما صنفوا القيم إلى تقليدية Traditional وعقلية، أو كما فعل روبرت ردفيلد R. Redfield عندما ميز القيم على أساس نوع المجتمع: الشعبي القديم الذي تسوده القيم التقليدية المحافظة، والمجتمع الحضري الذي تسوده القيم العقلية العلمانية.

٣- تصنيف القيم بالاعتماد على وظائفها الاجتماعية، كالقيم الاقتصادية والسياسية والدينية... إلخ. بمعنى ربط كل قيمة بنظام اجتماعي معين.

وبعبارة أخيرة بإمكان الباحث أن يتخذ أي تصنيف يراه ملائما على شريطة أن يراعي فيه الشروط الضرورية في التصنيف العلمي.

ويمكن لأي باحث يقوم بدراسة تهتم بدراسة وقياس القيم السائدة في مجتمع ما، أن يستخدم الأساليب والأدوات المألوفة في تجميع البيانات كالمقابلة أو الاستبار وتحليل المضمون والاختبارات النفسية الاسقاطية. كما يمكن استخدام بعض المقاييس التي صممت خصيصا لذلك.

وبعد هذا العرض الموجز لمفهوم القيم وتصنيفها وقياسها في العلوم الاجتماعية، نقدم فيما يلي نموذجاً لمقياس القيم صمم لقياس درجات القيم السائدة لدى عينة من طلاب

الجامعات والكشف عن ترتيب القيم وتسلسلها. وهذا المقياس الذي نعرض له قام بإعداده محمد شفيق ١٩٩٧ وهو يعتبر نسخة عربية لمقياس "البورت وفيرنون" لقياس القيم وذلك بعد تعديله بما يتمشى ومقتضيات الدراسة وموضعها[١].

تعليمات الاختبار:

لكل سؤال ثلاث درجات يمكنك توزيعها بأي طريقة من الطرق الآتية:

١ - إذا كنت توافق على عبارة (أ) ولا توافق على العبارة (ب) اكتب (٣) أمام (أ)، (صفر) أمام (ب).

٢ - إذا كنت توافق على عبارة (ب) ولا توافق على العبارة (أ) اكتب (٣) أمام (ب)، (صفر) أمام (أ).

٣ - إذا كنت تفضل (أ) على (ب) بدرجة طفيفة "ضئيلة ضع إجابتك بالطريقة الآتية: وهي أن تعطي (أ) درجتين، (ب) درجة واحدة.

٤ - إذا كنت تفضل (ب) على (أ) بدرجة طفيفة "ضئيلة" ضع إجابتك بالطريقة الآتية وهي أن تعطي (ب) درجتين، (أ) درجة واحدة.

٥ - بمعني عام أن إجابتك ستكون بالأرقام ومجموعها ٣ درجات على الشكل التالي: "٠، ٣ أو ١، ٢، ٣، ٠".

ملحوظة:

لا يوجد زمن محدد للإجابة، ولكن لا تقضي وقتاً طويلاً في التفكير للإجابة عن أي سؤال ولا تترك سؤالا دون الإجابة عنه.

١ - يا ترى لو دخلت مكتبة تحب أن تقرأ أي نوع من الكتب؟

(أ) ( ) كتب عن آخر الاكتشافات العلمية.

(ب) ( ) كتب على الدين.

٢ - طب ويا ترى لوجت لك الفرصة تحب إنك تكون:

(أ) ( ) من رجال التجارة والأعمال الناجحين في البلد.

(ب) ( ) من رجال السياسة المشهورين.

٣- لو لك ابن حا يدخل الجامعة تحب إنك تدخله:

(أ) ( ) كلية الآداب ويطلع أخصائي اجتماعي يساعد الناس في حل مشاكلهم.

(ب) ( ) كلية التجارة ويتعلم الحسابات ويطلع تاجر.

٤ - لو عندك قرشين فاضلين مش محتاجهم وعايز تتبرع بيهم تديهم:

(أ) ( ) لجمعية علمية بتعمل أبحاث علمية مفيدة.

(ب) ( ) تتبرع بيهم لجمعية دينية بتبني دور العبادة.

٥ - لو دخلت مسرحية هادفة إيه يا ترى اللي بيشد انتباهك أكثر:

(أ) ( ) ديكور المسرح

(ب) ( ) النصائح التي بتقدمها المسرحية للناس علشان يحلوا بيها مشاكل بعض.

٦ - لو عندك وقت فاضي ... تحاول تستغله في أنك:

(أ) ( ) تزور بعض القرايب أو الأصدقاء الأعزاء.

(ب) ( ) أو تزور بعض أماكن العبادة "جامع أو كنيسة".

٧- تحب ابنك يتعلم:

(أ) ( ) حاجة فنية عن الرسم أو الموسيقى أو النحت.

(ب) ( ) عن اللغة أو التاريخ أو الأدب.

٨- يا ترى لو ابنك عايز يتجوز ... تختار له عروسة يكون أهلها:

(أ) ( ) من أصل طيب وتكون متدينة.

(ب) ( ) من عيلة غنية وناس كويسين مقتدرين.

٩- تحب يا ترى تسمع:

(أ) ( ) مناقشات مجلس الشعب.

(ب) ( ) نتائج الرحلات للقمر.

١٠- إذا كان عندك وقت فراغ تحب تقضيه:

(أ) ( ) في دار للعبادة.

(ب) ( ) تتفرج على جمال الطبيعة والآثار.

١١- طب لو كان عندك وقت فاض قبل الامتحان فيا تري:

(أ) ( ) تروح تزور أولياء الله الصالحين.

(ب) ( ) تساعد زمايلك في المذاكرة.

١٢- يا ترى تفضل أكثر قراءة:

(أ) ( ) كتب عن اقتصاد البلد.

(ب) ( ) الكتب اللي بتتحدث عن الاختراعات العلمية.

١٣- تحب تقضي وقت فراغك:

(أ) ( ) في الدخول في مناقشات سياسية.

(ب) ( ) في سماع الموسيقى.

١٤- تفتكر إيه أفضل إنك تعمله:

(أ) ( ) تعاون الناس وتصالحهم على البعض.

(ب) ( ) تؤدي فروض الدين.

١٥- لو خيروك تقرأ في إيه:

(أ) ( ) كتب في العلوم.

(ب) ( ) كتب عن سيرة الأنبياء.

١٦- يا ترى أنت تفضل أكثر الشخص:

(أ) ( ) اللي بيقوم بعمله كويس وبيخدم البلد ويفيدها.

(ب) ( ) الشخص المتدين اللي في حالة يصوم ويصلي ويعبد ربنا.

١٧- طب يا ترى تحب تقرأ أكثر:

(أ) ( ) في الكتب السياسية

(ب) ( ) في كتب الطبيعة أو الكيمياء أو كتب ثقافة عموما.

١٨- تحب ابنك يطلع إيه:

(أ) ( ) تاجر.

(ب) ( ) مشرف اجتماعي.

١٩- يا ترى إيه أكثر حاجة تحب تسمعها في الراديو:

(أ) ( ) أغنية جميلة ألحانها حلوة أو موسيقى "مزيكه" حلوة.

(ب) ( ) أغنية بتحكي بطولاتنا وانتصاراتنا.

٢٠- إيه الأخبار اللي بتشد انتباهك أكثر:

(أ) ( ) أخبار الاستعمار والحروب.

(ب) ( ) الأخبار العلمية.

٢١- طب يا ترى لما يكون عندك وقت فاض وعايز إنك تسمع حاجة من الراديو .. يا ترى تفضل أنك:

(أ) ( ) تسمع حديث ديني عن الصلاة وغيرها من العبادات.

(ب) ( ) حديث عن التربية الاجتماعية وحل مشاكل الناس.

٢٢- في مدرج الجامعة أثناء المحاضرة يا ترى بتهتم أكثر:

(أ) ( ) بلبس أستاذك ومظهره.

(ب) ( ) بقدرته على إلقاء المحاضرة العلمية.

٢٣- لو سافرت في رحلة لإيطاليا تحب:

(أ) ( ) تتفرج على مصنع سيارات فيات وإنتاجها.

(ب) ( ) تتفرج على الآثار الرومانية القديمة.

٢٤- طب لما بتسمع الأخبار في الراديو.. إيه أكثر حاجة تلتفت لها أكثر.. إنك تسمع:

(أ) ( ) أخبار سفر رئيس الجمهورية لدولة كبيرة وسبب الزيارة.

(ب) ( ) أخبار عن مشاكل التموين والتجارة والصناعة وحلولها.

٢٥- افرض أن جالك مبلغ من المال، ماكنتش منتظره.. يا ترى حا تعمل به إيه:

(أ) ( ) تتبرع بيه لجمعية خيرية بترعى الأيتام والفقراء.

(ب) ( ) تشتري به حتة أرض أو تساهم في مشروع.

٢٦- إيه يا ترى اللي بتهتم إنك تعمله أكثر:

(أ) ( ) تزود من إنتاجك ودخلك.

(ب) ( ) تحل مشاكل الناس وترعاهم.

٢٧- يا ترى إيه اللي تفضل إنك تعمله في وقت فراغك:

(أ) ( ) تشتغل في مجال الخدمة الاجتماعية ومعاونة الناس.

(ب) ( ) تنحت تمثال أو ترسم صورة أو تسمع موسيقى.

٢٨- لو اتعرض عليك تحضر ندوة:

(أ) ( ) تروح تحضر ندوة سياسية.

(ب) ( ) تروح تحضر ندوة علمية.

٢٩- في الجريدة الصباحية تحب تقرأ عن إيه أكثر:

(أ) ( ) سعر الذهب والعملات.

(ب) ( ) عن أخبار المشكلات الدولية.

٣٠- لو حاتشوف فيلم في السينما... تحب تشوف فيلم:

(أ) ( ) فيه مناظر طبيعية وجميلة ومش مهم يكون فيه قصة.

(ب) ( ) فيلم بيحكي عن قصة اجتماعية إنسانية.

قياس الاتجاهات:

اختلف العلماء في تحديد معنى الاتجاه Attitude. وفيما يلي أهم التعريفات المختلفة للعلماء في تحديد مفهوم الاتجاه(١٠):

١- الاتجاه هو ميل للاستجابة بشكل إيجابي أو سلبي تجاه مجموعة خاصة من المثيرات.

٢- الاتجاه النفسي هو تعميم لاستجابات الفرد تعميما يدفع بسلوكه بعيدا أو قريبا من مدرك معين.

٣- الاتجاه النفسي هو حالة عقلية توجه استجابات الفرد.

٤- الاتجاه النفسي هو تنظيم مستمر للعمليات الانفعالية والإدراكية والمعرفية حول بعض النواحي الموجودة في المجال الذي يعيش فيه الفرد.

٥- الاتجاه هو عبارة عن موقف الفرد حيال إحدى القيم أو المعايير السائدة في البيئة الاجتماعية. فموقف الفرد من الخمر مثلا في مجتمع يدعو إلى الفضيلة إنما تحدده المعايير القائمة ومدى تأثر الفرد بها.

٦- الاتجاه النفسي في لحظة ما هو حصيلة مزاج الفرد ونوع المفاهيم التي يفرضها عليه مجتمعه والصورة التي يدرك بها شتى المواقف في ضوء خبراته وتفكيره.

٧- الاتجاه هو: استعداد خاص عام في الأفراد ولكنه مكتسب بدرجات متفاوتة ويدفعهم إلى الاستجابة لأشياء ومواقف بطرق يمكن أن يقال عنها إنه في صالحها أو ضدها.

٨- الاتجاه النفسي هو: تنظيمات محددة في الفرد تشمل مشاعره وأفكاره ونزعاته التي تجعله يتصرف تجاه بعض مظاهر بيئته.

٩- الاتجاه هو: استجابة عامة عند الفرد إزاء موضوع نفسي معين.

١٠- الاتجاه هو: حالة استعداد عقلي عصبي، تنظم عن طريق الخبرة وتؤثر تأثيرا ديناميا أو موجهاً على استجابات الفرد لجميع الموضوعات والمواقف المرتبطة بها.

ويعرف عبد الباسط حسن ١٩٨٥ الاتجاه بأنه عبارة عن حالة استعداد كامنة يظهر آثارها إذا ما ظهر المثير المتعلق بها، وقد يكون الاتجاه تجاه شيء مادي خاص أو مجموعة أشياء، وقد يكون نحو شخص أو مجموعة أشخاص، وقد يكون نحو شيء معنوي[١٦].

وحتى يتضح معنى الاتجاه نضرب المثال التالي:

في أي مجتمع من المجتمعات، نجد الأفراد يكونون اتجاهات مختلفة نحو عمل المرأة في الوظائف العامة. فإذا درسنا ما يكنه هؤلاء الأفراد تجاه عمل المرأة، نجد أنواع مختلفة من الموافقة أو المعارضة. وهذه الأنواع تتراوح في الغالب بين الموافقة التامة على مبدأ عمل المرأة والمعارضة الشديدة لهذا المبدأ.

مقاييس الاتجاهات

تنقسم المقاييس التي تقيس الاتجاه إلى قسمين:

الأول: المقاييس اللفظية.

الثاني: الأساليب الإسقاطية.

وفيما يلي عرض موجز لهذه المقاييس[١٧]:

أولا- المقاييس اللفظية:

ويتكون المقياس اللفظي من عدد من العبارات تختلف من حيث شدتها ومداها، ويطلب من المبحوث أن يحدد موقفه فيها سواء بالموافقة أو بالرفض. وهذه المقاييس أكثر شيوعا نظرا لسهولتها، ومن هذه المقاييس:

- مقياس ثرستون Thurston
- مقياس بوجاردوس Bogardus
- مقياس جتمان Gattman
- مقياس ليكرت Likart.

وفيما يلي عرض موجز لمقياس ليكرت وهو من المقاييس اللفظية شائعة الاستخدام في مجال العلوم التربوية والنفسية:

ابتكر ليكرت طريقة لقياس الاتجاهات النفسية وانتشرت هذه الطريقة، وهي تصلح لقياس شتى الموضوعات وهي طريقة بسيطة تنحصر في اختيار عدد من العبارات تتناول الاتجاه النفسي الذي يراد قياسه، وعلى المبحوثين إيضاح ما إذا كانوا يوافقون بشدة أو يوافقون أو مترددين أو لا يوافقون أو لا يوافقون بشدة على كل عبارة من العبارات.

ويحصل المبحوث على الدرجات الآتية في الحالات الآتية إذا كانت العبارة موجبة:

موافق بشدة	موافق	متردد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
٥	٤	٣	٢	١

ويحصل المبحوث على الدرجات (١، ٢، ٣، ٤، ٥) على الترتيب في الحالات السابقة إذا كانت العبارة سلبية.

وعلى هذا فالدرجة المرتفعة تدل على الاتجاه الموجب والدرجة المنخفضة تدل على الاتجاه السالب. ويمكن جمع الدرجات التي يحصل عليها الفرد على كل عبارات المقياس لتوضيح الدرجة الكلية العامة التي تبين اتجاهه العام، وهذه الدرجة الكلية يمكن تفسيرها فقط في ضوء توزيع درجات الأشخاص الآخرين.

ثانيا- الأساليب الإسقاطية:

تهدف هذه الأساليب تهيئة الجو المناسب لفرد ليعبر عما في نفسه من أفكار واتجاهات دون أن يتبين حقيقة المقصود من تقديم المثير. ومن أهم هذه الأساليب[١٨]:

١ - الاختبارات الإسقاطية ومنها:

- اختبار تفاهم الموضوع TAT.
- اختبار بقع الحبر.

٢- مقياس الخطأ المفضل.

٣- اختبار الاتجاهات العائلية.

وبعـد هـذا العـرض المـوجز لمقـاييس الاتجاهـات، نقـدم فـيما يـلي نموذجـاً لمقيـاس للاتجاهات يهدف إلى قياس الاتجاه نحو استخدام الحاسب الآلي في التعليم[1]:

وهذا المقياس يعتمد في تصميمه على طريقة ليكرت لقياس الاتجاهات حيث يتكـون من عدد من العبارات التي تمثل الاتجاه نحـو الموضـوع المراد قياسـه حيـث تمثـل درجـات مختلفة من التأييد والمعارضة.

مقياس الاتجاه نحو
استخدام الحاسب الآلي في التعليم

إعداد دكتور

محمد سويلم محمد البسيوني

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

كلية التربية جامعة المنصورة

بيانات أولية:

الاسم: الجنس: ذكر / أنثي

الكلية: الشعبة:

تعليمات المقياس:

- يهدف هذا المقياس إلى قياس اتجاه الطلاب نحو استخدام الحاسب الآلي في التعليم، وسوف يقتصر استخدام نتائجه على الأغراض العلمية فقط.
- يتكون المقياس من (٣٠) فقرة وأمام كل فقرة من هذه الفقرات مقياس مدرج من خمسة بدائل هي:

موافق بشدة – موافق – متردد – غير موافق – غير موافق بشدة، والمطلوب منك أن تضع علامة (×) أمام كل فقرة من الفقرات وأسفل البديل الذي يعبر عن وجهة نظرك الشخصية بشأن مدى موافقتك على الفقرة.

- لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، وإنما إجابتك يجب أن تعكس وجهة نظرك واتجاهك أو رأيك الشخصي نحو استخدام الحاسب الآلي في التعليم.
- حاول الإجابة على جميع الفقرات دون ترك أي فقرة، ولا تتردد كثيرا في أي فقرة بل ضع الإجابة التي تخطر على ذهنك مباشرة فور فهمك لمحتوى الفقرة جيدا.
- إليك المثال التالي:

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	متردد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	الحاسب الآلي أعظم تقنية تعليمية		×			

- إذا وضعت علامة (×) أسفل موافق فإن ذلك يعني أنك موافق على العبارة

بعد سماعك وفهمك للتعليمات، الرجاء أن تقلب الصفحة وتبدأ الإجابة.

مقياس الاتجاه
نحو استخدام الحاسب الآلي في التعليم

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	متردد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	استخدام الحاسب الآلي في التعليم يساعد على تطوير العملية التعليمية.					
٢	يعد اختراع الحاسب الآلي أعظم تقنية تعليمية في القرن العشرين.					
٣	استخدام الحاسب الآلي في التعليم ليس بالأمر المهم والضروري الآن.					
٤	استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية يجعل الموقف التعليمي ممتعا وشيقا.					
٥	إضافة مقرر عن الحاسب ضمن المناهج الدراسية يحقق مطلباً مهماً.					
٦	استخدام الحاسب في التعليم أفضل من مشاهدة الأفلام التعليمية بواسطة الفيديو.					
٧	استخدام الحاسب في التعليم يساعد على مشكلة الفروق الفردية بين الطلاب.					
٨	يجب أن تقتصر دراسة الحاسب الآلي على من لديه الرغبة فقط.					
٩	دراسة الرياضيات تكسبني الدقة والتفكير السليم أكثر من دراسة الحاسب الآلي.					
١٠	ليس من الضروري عمل دورات للمعلمين لدراسة الحاسب الآلي واستخداماته في التعليم.					
١١	دراسة الحاسب الآلي عملية صعبة وشاقة.					

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	متردد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٢	استخدام الحاسب الآلي في الإدارة التعليمية يساعد على سرعة اتخاذ القرار السليم.					
١٣	استخدام الحاسب الآلي في التعليم يعد من أفضل الطرق لجذب انتباه الطلاب وحبهم للدراسة.					
١٤	لا أثق في نتائج الحاسب الآلي خاصة إذا كانت متعلقة بنتائج الامتحانات.					
١٥	استخدم الحاسب الآلي في العملية التعليمية يساعد على إهدار وقت كبير للمعلم والمتعلم.					
١٦	دراسة الحاسب الآلي تكسب الفرد الدقة والتفكير السليم.					
١٧	لا يساعد استخدام الحاسب في التعليم على التغلب على مشكلة الفروق الفردية بين الطلاب.					
١٨	استخدام الحاسب الآلي في الامتحانات يجعلني أكثر ثقة واطمئنانا.					
١٩	هناك كثير من الطرق التعليمية التي يمكن أن يستخدمها المعلم لجذب انتباه الطلاب أفضل من استخدام الحاسب.					
٢٠	دراسة الحاسب الآلي سهلة ولا تشكل صعوبة.					
٢١	استخدام الحاسب الآلي في الإدارة التعليمية يعوق سرعة اتخاذ القرار السليم.					

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	متردد	غير موافق	غير موافق بشدة
٢٢	دخول الحاسب الآلي في التعليم مجرد تقليد للدول المتقدمة.					
٢٣	يجب تدريب المعلمين على الحاسب واستخداماته في التعليم.					
٢٤	من الأفضل أن يدرس الطلاب في جميع مراحل التعليم مقرر عن الحاسب الآلي.					
٢٥	لا أري أي ضرورة أو مبرر لدراسة مقرر عن الحاسب الآلي.					
٢٦	توجد تقنيات تعليمية أفضل بكثير من الحاسب الآلي.					
٢٧	استخدام الحاسب الآلي في التعليم أصبح الآن مهماً وضروريا.					
٢٨	استخدام الوسائل التعليمية الأخرى أفضل من استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية.					
٢٩	أفضل استخدام جهاز فيديو لمشاهدة الأفلام التعليمية عن استخدام جهاز الحاسب الآلي.					
٣٠	استخدام الحاسب الآلي في التعليم يوفر وقت المعلم لاستثماره في التخطيط الجيد.					

مراجع الفصل

١- عبد الباسط عبد المعطي (١٩٩٧): البحث الاجتماعي – محاولة نحو رؤية نقدية لمنهجه وأبعاده، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ص ٢٤٣.

٢- طلعت إبراهيم لطفي (١٩٩٥): أساليب وأدوات البحث الاجتماعي، القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، ، ص ١٠٨.

٣- عبد الباسط محمد حسن(١٩٨٥): أصول البحث لاجتماعي، ط ٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ص ٣٦٥.

٤- رمزية الغريب (١٩٧٠): التقويم والقياس النفسي والتربوي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ص ص ٩ – ١٠.

٥- المرجع السابق:، ص ص ١٠ – ١١.

٦- عبد الباسط عبد المعطي: مرجع سابق، ص ص ٢٤٦ – ٢٤٧.

٧- انظر:

- عبد الجبار توفيق(١٩٨٥) : التحليل الإحصائي في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، الطرق اللامعلمية، ط ٢، الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، إدارة التأليف والترجمة، ، ص ص ٢٦ – ٢٨.
- صلاح أحمد مراد(٢٠٠٠): الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ص ص ١٢ – ١٧.
- عدلي على أبو طاحون (١٩٩٣): مناهج وإجراءات البحث الاجتماعي، الجزء الأول، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ص ص ٣٦٩ – ٣٧١.

٨- انظر:

- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ٣٦٧ – ٣٧٠.
- عبد الباسط عبد المعطي: مرجع سابق، ص ص ٢٤٧ – ٢٥٠.

٩- السيد محمد خيري: الإحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، ط ٤، القاهرة، دار النهضة العربية، ص ٥٠٠.

١٠- ـــــ: مرجع سابق، ص ٥٠١.

١١- جابر عبد الحميد جابر(١٩٦٨): التعليم الجامعي في العراق وتغير القيم، المجلة القومية، العدد الأول، ص ص ٣ – ١٨.

١٢- عماد سلطان وآخرون(١٩٧٢): صراع القيم بين الآباء والأبناء، المجلة الاجتماعية القومية، العدد الأول، ص ص ١٠ – ٣٠

١٣- انظر:

- عبد الباسط عبد المعطي: مرجع سابق، ص ص ٢٥٨ – ٢٥٩.

- ***Bare. S.*** (1962): Peasant Values and Innovation in India, American Journal of Sociology, No. 5, , PP. 527-534.

١٤- محمد شفيق(١٩٩٦): البحث العلمي، الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ص ٢٧٩.

١٥- سيد خير الله(١٩٧٤): المدخل إلى علم النفس، ط ٣، القاهرة، عالم الكتب، ص ص ٢٦٤ - ٢٦٦.

١٦- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق ص ٣٨٣.

١٧- انظر:

- سيد خير الله: مرجع سابق، ص ص ٢٧٧ - -٢٧٩.

- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ٣٨٤ - -٣٩٢.

- عبد الباسط عبد المعطي: ص ص ٢٧٢ - -٢٧٣.

- طلعت إبراهيم لطفي: مرجع سابق ص ١١٠.

١٨- لمزيد من التفاصيل انظر:

- سيد خير الله: مرجع سابق، ص ص ٢٧٩ - -٢٨١.

١٩- محمد سويلم البسيوني(١٩٩١): أثر تخصص الطلاب على تحصيلهم في مقرر للحاسبات ولغة البرمجة واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسب في التعليم، مجلة كلية التربية بدمياط، العدد الخامس عشر، الجزء الأول، ص ص ٧٧ -١٢٦.

٢٠- أحمد سليمان عودة، فتحي حسن ملكاوي(١٩٨٧): أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، جامعة اليرموك، دائرة التربية، مكتبة المنار، ص ١٥٧.

٢١- المرجع السابق، ص ص ١٥٧ - ١٥٨.

٢٢- ڤان دالين ديوبولدب(١٩٩٦): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط٦، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ص ص ٤٠٨ - ٤١١.

الفصل الثالث عشر

تحليل المحتوى

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد دراستك لهذا الفصل تكون قادرا على أن :

١- تحدد ماهية تحليل المحتوى أو المضمون .

٢- تعرض لخصائص تحليل المحتوى .

٣- تشرح الاستخدامات المختلفة لتحليل المحتوى .

٤- تعدد مميزات وعيوب أسلوب تحليل المحتوى .

٥- تشرح خطوات استخدام أسلوب تحليل المحتوى .

٦- تحدد فئات ووحدات تحليل المحتوى لوحدة من وحدات كتاب دراسي .

مقدمة:

نعرض في هذا الفصل لأداة أخرى من أدوات البحث العلمي، ولا تقل أهمية عن الأدوات الأخرى، وهي أداة تحليل المحتوى أو المضمون، وتحليل المحتوى كأداة من أدوات البحث العلمي له منهج وأصول، ولقد كان السبب الرئيسي في تعثر بعض الدراسات التي استخدمت هذه الأداة هو عدم الالتزام بمنهج إعدادها، والدقة في اتباع خطواتها، فضلا عن العجز عن الإدراك الواعي لإمكانات توظيفها وحدود استخدامها .

ويدأ الاهتمام باستخدام أسلوب تحليل المحتوى كأداة من أدوات البحث العلمي في منتصف الثلاثينيات من القرن الماضي، حيث قام كل من جراي (Gray) وليرى (Leary) عام ١٩٣٥م بوضع أساليب ومعايير محددة للحكم على درجة مقروئية الكتب المدرسية، كما تم استخدام أسلوب تحليل المحتوى في مجال الاختبارات التحصيلية، فعند بناء أي اختبار تحصيلي لابد من القيام بعملية تحليل محتوى المادة الدراسية ذات الصلة في ضوء الأهداف التعليمية المتوقع تحقيقها، حتى تكون أسئلة الاختيار شاملة وممثلة لذلك المحتوى . وفي بداية النصف الثاني من القرن الماضي تم استخدام أسلوب تحليل المحتوى في مجال تفسير نتائج الاختبارات النفسية .

ويهدف أسلوب تحليل المحتوى إلى الوصف الموضوعي لمادة الاتصال، والوصف هنا يعني تفسير الظاهرة كما تقع، وفي ضوء القوانين التي تمكننا من التنبؤ بها، وعلى الباحث هنا أن يقتصر على تصنيف المادة التي يقوم بتحليلها إلى فئات مسجلا لكل فئة خصائصها، ويستخرج السمات العامة التي تتصف بها .

والجدير بالذكر أن أسلوب تحليل المحتوى أو المضمون لا يقتصر استخدامه على الدراسات التربوية والنفسية، بل يستخدم هذا الأسلوب وعلى نطاق واسع في مجال الدراسات الاجتماعية والإنسانية خاصة في مجال الإعلام، ويفضل المشتغلون في مجال الإعلام استخدام مصطلح المضمون عن مصطلح تحليل المحتوى الذي يستخدم في مجال الدراسات التربوية .

ماهية تحليل المحتوى أو المضمون Content Analysis :

نعرض هنا لأكثر من تعريف لتحليل المحتوى، حيث يركز كل تعريف على جانب معين أو خاصية من خصائص تحليل المحتوى أو استخدام من استخداماته، وذلك بهدف استخلاص الخصائص المشتركة والمهمة لأسلوب تحليل المحتوى التي نعرضها بعد ذلك، ومن أكثر التعريفات شيوعا لتحليل المحتوى ما يلي :

- يعرف بأنه أداة من أدوات البحث العلمي يستخدمه الباحثون في مجالات بحثية متنوعة بهدف وصف المحتوى الظاهر والصريح للمادة المراد تحليلها من حيث الشكل والمضمون .
- كما يعرف بأنه أسلوب منظم لتحليل مضمون رسالة معينة .
- ويعرف بأنه أسلوب بحثي يرمي للخروج باستدلالات عن طريق تشخيص صفات محددة للرسائل تشخيصا موضوعيا منظما .
- كما يعرف بأنه أسلوب في البحث يهدف إلى الخروج باستدلالات صحيحة وشرعية من البيانات الخاصة بالمضمون.
- ويعرف بأنه الوصف الموضوعي المنظم والكمي للمحتوى الظاهر للاتصال .
- ويعرف بأنه مجموعة الخطوات المنهجية التي تسعى لاكتشاف المعاني الكامنة في المحتوى، والعلاقات الارتباطية بهذه المعاني من خلال البحث الكمي الموضوعي، والمنظم للسمات الظاهرة في هذا المحتوى .
- كما يعرف بأنه محاولة الوصول إلى وصف سببي للمضمون، من أجل الكشف موضوعيا، عن طبيعية المثيرات وعمقها النسبي .

ويمكننا تعريف تحليل المحتوى أو المضمون بأنه مجموعة الخطوات المنهجية التي يقوم بها الباحث بهدف الوصف الموضوعي المنظم والكمي لمحتوى المادة المراد تحليلها .

خصائص تحليل المحتوى :

من خلال فحص التعريفات السابقة لتحليل المحتوى، والتدقيق في كل ما تضمنه كل تعريف، يمكننا استخلاص خصائص تحليل المحتوى أو المضمون فيما يلي :

١- أسلوب أو طريقة للبحث، تُستخدم مع غيرها من الأدوات .

٢- يستهدف تحليل المحتوى توضيح الدوافع والأهداف التي يرمي إليها الكاتب أو المتحدث، ومعرفة مدى تأثير محتوى مادة الاتصال في أفكار الناس واتجاهاتهم .

٣- يسعى تحليل المحتوى إلى وصف المضمون الصريح أو المحتوى الظاهر للمادة الإعلامية، ولذلك فهو أسلوب للوصف .

٤- لا يقتصر تحليل المحتوى على المحتوى فقط، وإنما يشمل الجوانب الشكلية أيضا، ولذلك فهو يتناول الشكل والمضمون معا .

٥- يتميز تحليل المحتوى بالموضوعية، ويخضع للمتطلبات المنهجية، ولذلك فهو أسلوب موضوعي .

٦- يستخدم تحليل المحتوى في مجالات بحثية متنوعة، كالإعلام، وعلم النفس، والتربية.

٧- يقدم تحليل المحتوى للقارئ وصفا موضوعيا منظما وكميا للمحتوى الذي أخضعه الباحث للدراسة، ولذلك فهو أسلوب منظم وكمي .

٨- يعتمد تحليل المحتوى على الرصد التكراري المنظم لوحدة التحليل المختارة سواء كانت كلمة أو موضوع، أو مفردة، أو شخصية، أو وحدة قياس أو زمن .

٩- تحليل المحتوى عملية هادفة، بمعنى أنه لا يجري بغرض الحصر الكمي لوحدة التحليل فقط، وإنما يتعداه لمحاولة تحقيق هدف معين .

١٠- تحليل المحتوى أسلوب مبسط، وذلك بسبب سهولة إجراءاته وسرعة الوصول إلى النتائج .

١١- تحليل المحتوى أسلوب علمي، والعلمية هنا ليست مقصورة على التجربة الميدانية أو الدراسة العلمية، وإنما العلم روح ومنهج وطريقة .

استخدامات تحليل المحتوى :

نظرا لاستخدام أسلوب تحليل المحتوى أو المضمون في كثير من مجالات الدراسات التربوية والنفسية والاجتماعية والإنسانية بصفة عامة، لذلك تعددت استخداماته، ونعرض هنا لبعض هذه الاستخدامات فيما يلي :

- وصف الاتجاهات السائدة في المحتوى أي أنه يساعد على تحديد الاتجاهات التي تبرز في المحتوى، كما أنه يبين مدى التغيرات التي حدثت في هذه الاتجاهات على مر السنين .
- تتبع تطور الدراسات الأدبية والعلمية ؛ أي أن هذا الاستخدام يختص بتتبع اهتمامات وأوجه نشاط المشتغلين بالدراسات الأدبية والعلمية .
- الكشف عن الاختلافات بين مضمون الاتصال في الدول المختلفة ؛ حيث يستطيع التحليل المنظم لمواد الاتصال من الكشف عن أوجه الاختلاف بين الدول في نظرتها وتفسيرها لمواد الاتصال .
- المقارنة بين وسائل الاتصال ؛ وهذا التحليل يمكن له أن يبين لنا الفروق بين وسائل الاتصال في عرضها لقضية معينة من حيث أهدافها وموضوعاتها واتجاهاتها .
- الكشف عن أساليب الدعاية ؛ فدراسة الاتجاهات السائدة في مادة من مواد الاتصال تساعد بلا ريب في الكشف عن أساليب الدعاية في المادة المدروسة .
- قياس مقروئية الكتب المدرسية ؛ أي قياس سهولة أو صعوبة النص وذلك بدراسة العوامل التي تؤثر في هذا المستوى مثل المفردات والتراكيب اللغوية، والمفاهيم والطباعة، وغيرها .
- الكشف عن الاهتمامات أو الميول أو القيم الاجتماعية ؛ ويقصد بذلك تعرف الأنماط الثقافية الشائعة في مجتمع معين، والوقوف على ما يسمى بروح العصر .

- الكشف عن بؤرة الاهتمام ؛ إذ من الممكن باستخدام أسلوب تحليل المحتوى تعرف الموضوعات والقضايا التي تشغل الجماهير أو قطاعات منها في فترة زمنية معينة، وذلك بتحليل بعض المواد الإعلامية التي تنشر فيها هذه القضايا في ضوء أسلوب منظم ومنهج علمي للتحليل .
- مطابقة المحتوى العلمي في الكتب الدراسية للأهداف التربوية المتوخاة؛ فمن خلال عملية تحليل المحتوى في ضوء الأهداف التربوية المختلفة يمكن أن يتضح أي الأهداف تم التركيز عليها بصورة مقبولة، وأيها لم يحظ بمثل هذا النوع من التركيز .
- كما يستخدم تحليل محتوى الكتب الدراسية في ضوء الأهداف التربوية كخطوة أولى ورئيسية في بناء الاختبارات التحصيلية .
- ويُستخدم تحليل المحتوى أو المضمون في دراسة عملية التفاعل الاجتماعي داخل الأنساق الاجتماعية الصغيرة، كالجماعات، والكشف عن اتجاه هذا التفاعل .
- ويستخدم تحليل المحتوى في دراسة التفاعلات الدائرة في العمليات العلاجية في مجال الخدمة الاجتماعية والطب النفسي .

كما أن تحليل محتوى الكتب الدراسية مهم ومفيد سواء للباحثين في العلوم التربوية أو للمعلمين أثناء الخدمة، حيث إنه يساعد على الآتي :

١- إعداد الخطط التعليمية الفصلية واليومية .

٢- اشتقاق الأهداف التعليمية التعلمية .

٣- اختيار الإستراتيجيات التعليمية التعلمية المناسبة .

٤- اختيار الوسائل التعليمية والتقنيات المناسبة .

٥- بناء الاختبارات التحصيلية وفق الخطوات العلمية .

٦- تبويب أو تصنيف عناصر المحتوى لتسهيل تنفيذ الخطة .

٧- الكشف عن مواقف القوة والضعف في الكتاب المدرسي .

هذا، وقد أورد شكري سيد أحمد وعبد الله الحمادي ما حددته كاميل Campll من أهداف لتحليل محتوى الكتب المدرسية سواء كانت كتبا للمواد الاجتماعية والقراءة أو كتبا للرياضيات والعلوم فيما يلي :

١- تحديد مدى كفاية الكتاب المدرسي بشأن معالجته لموضوعات الأقلية أو موضوعات الأغلبية، بمعنى تحديد درجة اهتمامه بأقليات معينة أو الأغلبية في المجتمع .

٢- تحديد العلاقة بين نوع الصياغة للمحتوي ودرجة الوضوح أو الشرح للمادة .

٣- إجراء المقارنة بين اهتمامات وميول المتعلمين ونوع ومحتوى الكتاب المدرسي .

٤- تحديد دور الرجل والمرأة كنمط يضمه هذا المحتوى (صورة المرأة أو الرجل خلال المحتوى) .

٥- تحديد مدى كفاية الكتاب المدرسي في معالجة بعض موضوعات معينة .

٦- تحديد المهارات العقلية التي ينميها محتوى الكتاب المدرسي أو أنواع التفكير التي ينميها هذا المحتوى لدى التلاميذ .

٧- تحديد المستويات المعرفية التي يركز عليها المحتوى أكثر من غيرها من المستويات المعرفية المختلفة للتعلم .

٨- تحديد بعض القيم الاجتماعية التي ينميها لدى التلاميذ أو المعتقدات الدينية التي يركز على تنميتها لديهم أو العادات والتقاليد المجتمعية ... إلخ .

٩- تحديد الدور الذي قد يلعبه محتوى الكتاب المدرسي في عملية التنشئة الاجتماعية للتلاميذ باعتبار الكتاب هو وسيلة تنفيذ المنهج الدراسي.

فئات ووحدات تحليل المحتوى :

يعتمد تحليل المحتوى في دقته على تصنيف المادة المراد تحليلها حسب مضمونها، ذلك التصنيف الذي يسهم إسهاما مهما في التحليل العلمي من أي نوع، فالتصنيف نصف الطريق إلى الحقيقة، ويجب أن تكون الفئات محددة تحديدا واضحا وجامعا مانعا .

والأسلوب الشائع لتحليل المحتوى يتمثل في إيجاد عدد من الفئات التصنيفية التي إما أن تكون محددة سلفا في دراسات مماثلة، أو يقوم الباحث نفسه بإيجادها وتحديدها، ومن ثم يقوم باستعراض النص وتحليله في ضوء تلك الفئات وإيجاد درجة التكرار في كل منها.

وعلى الباحث الذي يستخدم أسلوب تحليل المحتوى أن يراعي بعض الأمور عند وضع الفئات التصنيفية نوجزها فيما يلي :

١ - أن تلبي هذه الفئات حاجات الباحث وتساعد على الإجابة عن أسئلة بحثه .

٢- أن تكون شاملة لمختلف الجوانب التي يتعرض لها الباحث في تحليله لمحتوى مادة الاتصال .

٣- أن تتضح الفروق بينها، حتى لا يصنف المحتوى تحت فئتين مختلفتين في وقت واحد .

٤- ينبغي ألا تكون الفئات من العمومية والسعة حيث تصلح لعدد كبير من عناصر المحتوى، فيجب أن تكون فئات التحليل تفصيلية بقدر الإمكان بحيث يستطيع الباحث وضع كل عنصر من عناصر المحتوى مهما كان صغيرا في الفئة المناسبة له.

٥- كما ينبغي أن يكون من بين فئات التحليل فئة تتسع للظواهر الجديدة التي تنفرد بها مادة الاتصال والتي لا تصلح فئات التحليل لأن تصنف تحتها .

٦- ينبغي أيضا أن يقدم الباحث تعريفا إجرائيا للفئات أمنا للبس وضمانا للتصنيف الدقيق .

وحدات تحليل المحتوى :

يمكن أن نحصر وحدات تحليل المحتوى في خمسة أنواع على النحو التالي :

١ – وحدة الكلمة :

الكلمة هي أصغر وحدة تُستخدم في تحليل المحتوى، وقد تشير الكلمة إلى معنى رمزي معين، كما قد تتحدد من طريق بعض المصطلحات أو المفاهيم التي تعطيها معنى خاصا، وعندما تُستخدم الكلمة بصفتها وحدة في تحليل المحتوى، فإن الباحث يضع

قوائم يُسجل فيها تكرارات ورود كلمات أو فئات مختارة في شأن المادة موضوع التحليل، وتُستخدم الكلمة في التحليل الأدبي والسياسي ومواد الاتصال التعليمي .

٢ – وحدة الموضوع :

ويُقصد بها الوقوف على العبارات أو الأفكار الخاصة بمسألة معينة، ويعتبر الموضوع أهم وحدات تحليل المحتوى عند دراسة الآثار الناجمة عن الاتصال وتكوين الاتجاهات .

٣ – وحدة الشخصية :

ويُقصد بها تحديد نوعية وسمات الشخصية الرئيسية التي ترد في العمل الأدبي بصفة خاصة، وقد تكون الشخصية خيالية، كما قد تكون حقيقية كذلك .

٤ – وحدة المفردة :

ويُقصد بها وسيلة الاتصال نفسها، فقد تكون كتابا أو مقالة أو قصة أو حديثا إذاعيا أو برنامجا أو خطابا، وتُستخدم المفردة وحدة في التحليل إذا كان هناك عدة مفردات .

٥ – وحدة المساحة والزمن :

وتتمثل في تقسيم المحتوى تقسيمات مادية، سواء بالنسبة لمواد الاتصال المرئية مثل الأعمدة وعدد السطور وعدد الصفحات، أو المسموعة مثل عدد الدقائق التي يستغرقها برنامج معين، أو المرئية المسموعة مثل طول الفيلم ومدة إذاعة برنامج تليفزيوني .

وفيما يلي مثال تطبيقي على تحديد فئات ووحدات تحليل المحتوى لوحدة التشابه بكتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي للعام الدراسي ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧، وكان ذلك ضمن إجراءات بناء اختبار تحصيلي في وحدة التشابه .

تحليل محتوى الوحدة :

أ – أهداف التحليل :

يهدف التحليل الكيفي والكمي لمحتوى وحدة التشابه إلى :

١ – تحديد جوانب التعلم المعرفية والمهارية المتضمنة بمحتوى الوحدة، وذلك للاهتمام بها وتنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي .

٢- تحديد الأهداف السلوكية لكل موضوع .

٣- تحديد الوزن النسبي لمفردات الاختبار التحصيلي .

ب – تحديد معيار التحليل :

تمت عملية التحليل لمحتوى وحدة التشابه في ضوء ما يلي :

١- استخدام كتاب رياضيات الصف الأول الثانوي المقرر للعام الدراسي ٢٠٠٦/ ٢٠٠٧ مصدرا لعملية التحليل .

٢- اعتبار المفاهيم والتعميمات والمهارات هي الأبعاد الأساسية لعملية التحليل الكمي (فئات التحليل) .

٣- الالتزام أثناء عملية التحليل بالتعريفات الإجرائية المقصودة لجوانب التعلم المتضمنة بالوحدة (المفاهيم – التعميمات – المهارات) باعتبارها فئات التحليل .

ج – تحديد وحدات التحليل وفئاته :

وحدات التحليل هي الموضوعات وتشتمل الوحدة على سبعة موضوعات هي :

١- مفاهيم وتعريفات .

٢- نظرية (٤) .

٣- نظرية (٥) .

٤- نظرية (٦) .

٥- نظرية (٧) .

٦- نظرية (٨) .

٧- تمرين مشهور .

وفئات التحليل هي:

- المفاهيم.
- التعميمات.
- المهارات.

وتعرف إجرائيا كما يلي :

تعريف المفهوم :

هو تجريد لخاصية أو أكثر من حالة جزئية تتوافر فيها هذه الخاصية، ويعطي لها اسما أو مصطلحا .

تعريف التعميم :

هو علاقة بين مفهومين أو أكثر، وقد يكون نظرية أو علاقة مستنتجة أو قانون .

تعريف المهارة :

هي مجموعة الإجراءات التي يقوم بها المتعلم سواء كانت عقلية أو حركية بسرعة ودقة وفهم .

د- التحليل الكمي :

بانتهاء عملية التحليل الكيفي نقوم بالتحليل الكمي لجوانب التعلم في كل موضوع من هذه الموضوعات، وذلك لتيسير إجراء العمليات الحسابية عند تحديد ثبات التحليل، وتمت إعادة التحليل بنفس الطريقة مرة أخرى بعد حوالي شهر، وجاءت النتائج على النحو التالي:

الفئة / التحليل	مفاهيم	تعميمات	مهارات	المجموع
١ – تحليل المحتوى (١٠ / ١١ / ٢٠٠٦)	٥	١٩	٢٥	٤٩
٢ – تحليل المحتوى (٩ / ١٢ / ٢٠٠٦)	٦	٢٠	٢٦	٥٢
المجموع	١١	٣٩	٥١	١٠١

ويتضح من الجدول السابق أنه عند إعادة التحليل مرة ثانية تم إضافة :

- مفهوم : وهو مفهوم الرباعي الدائري .
- تعميم : وهو استنتاج أن المضلعين المتشابهين لثالث متشابهان .
- مهارة واحدة : وهي ترجمة التمارين اللفظية إلى أشكال هندسية .

هـ – صدق التحليل :

تم عرض تحليل المحتوى على السادة المحكمين في صورة استبيان لمعرفة آرائهم حول:

- مدى مناسبة الصياغة لكل عنصر .
- مدى انتماء العنصر للفئة الذي يقع فيها .
- مدى مناسبة العنصر للمستوى المعرفي الذي يقع فيه .
- مدى تغطيته لموضوعات الوحدة .
- هل هناك إضافات أخرى يمكن إضافتها .

وقد تم إجراء بعض التعديلات بناء على آراء المحكمين منها:

١ – تعديل فئات التحليل حيث كانت (مفاهيم، علاقات، مهارات) إلى (مفاهيم، تعميمات، مهارات) .

٢ – تعديل صياغة بعض المفردات .

وأصبح تحليل المحتوى في صورته النهائية .

و– ثبات التحليل :

يقصد بثبات التحليل الحصول على نفس النتائج في المرة الثانية إذا تم إجراء نفس الخطوات على نفس المحتوى، وبالاستعانة بنتائج الجدول السابق تم حساب ثبات التحليل باستخدام معادلة " هولستي Holsti " كما يلي :

$$R = \frac{2(c_{12})}{C_1 + c_2}$$

حيث R = معامل الثبات، C_{12} = عدد الفئات التي اتفق عليها الباحث في مرتي التحليل، و $C_1 + c_2$ = مجموع عدد الفئات التي حللت في المرتين والجدول التالي يوضح ذلك:

الفئة	مجموع التكرارات		C_{12}	$C_1 + C_2$	R
	C_1	C_2			
مفاهيم	٥	٦	٥	١١	٩١٪
تعميات	١٩	٢٠	١٩	٣٩	٩٧٪
مهارات	٢٥	٢٦	٢٥	٥١	٩٨٪
المجموع	٤٩	٥٢	٤٩	١٠١	٩٧٪

ويلغ معامل الثبات باستخدام المعادلة السابقة ٩٧٪ للفئات ككل، وهذا يدل على ثبات التحليل .

مميزات وعيوب أسلوب تحليل المحتوى :

من أهم مميزات أسلوب تحليل المحتوى ما يلي :

- وجود مصدر المعلومة لدى الباحث وإمكانية الرجوع إليه في أثناء إجرائه للبحث.
- بواسطة تحليل المحتوى يمكن معرفة اتجاهات وآراء وقيم قد لا يمكن الحصول عليها بواسطة الاتصال المباشر بأصحابها .
- تحيز الباحث في تحليل المحتوى أقل منه في أساليب البحث الأخرى بسبب الطبيعة الكمية الظاهرة التي يتصف بها .

عيوب أسلوب تحليل المحتوى :

بالرغم من المميزات السابقة إلا أن هناك بعض العيوب التي تكتنف تطبيق تحليل المحتوى نوجزها فيما يلي :

- احتمال التوصل إلى استنتاجات وأحكام خاطئة على الرغم من تأكيد وحدة التحليل لها .
- محدودية الوثائق وعدم شمولها مما ينعكس على النتائج، فقد لا يستطيع الباحث لاطلاع على بعض الوثائق المهمة والتي تتسم بطابع السرية .

- احتمالية سوء تطبيق تحليل المحتوى حيث يتطلب من الباحث أن يكون واضحا ودقيقا .

خطوات استخدام أسلوب تحليل المحتوى :

تحليل المحتوى أو المضمون أسلوب يشبه غيره من طرق البحث المختلفة من حيث الخطوات الأساسية للتطبيق، ونعرض فيما يلي مجموعة الخطوات التي ينبغي على الباحث اتباعها عند استخدامه أسلوب تحليل المحتوى :

١- تحديد مشكلة البحث .

٢- وضع أسئلة البحث أو فروضه .

٣- تحديد فئات التحليل ووحداته .

٤- تصميم استمارة (أداة) التحليل والتأكد من خصائصها السيكومترية واستمارة التحليل يقوم الباحث بتصميمها ليفرغ فيها محتوى كل مصدر، وهي أشبه ما تكون ببطاقة تسجيل المعلومات، وتحتوي استمارة التحليل على الأقسام التالية :

- البيانات الأولية : كاسم الكتاب، ونوعه، والسنة ... إلخ .
- فئات المحتوى .
- وحدات التحليل .
- الملاحظات .

٥- اختيار عينة المحتوى المراد تحليله .

٦- تفريغ محتوى كل وثيقة بالاستمارة الخاصة بها .

٧- تطبيق المعالجات الإحصائية اللازمة .

٨- استخلاص النتائج وتحليلها وتفسيرها .

مراجع الفصل

١- أحمد سليمان عودة، وفتحي حسن ملكاوي (١٩٨٧) : أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، عمان، مكتبة المنار للنشر والتوزيع .

٢- حسن شحاته (٢٠٠٨) : المرجع في مناهج البحوث التربوية والنفسية، القاهرة، مكتبة الدار العربية للكتاب .

٣- ذوقان عبيدات، وسهيلة أبو السميد (٢٠٠٢) : البحث العلمي، البحث النوعي والبحث الكيفي، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

٤- ذوقان عبيدات، وعبد الرحمن عدس، وكايد عبد الحق (١٩٩٩) : البحث العلمي : مفهومه، أدواته، أساليبه، الرياض، دار أسامة للنشر والتوزيع .

٥- رشدي أحمد طعيمة (٢٠٠٤) : تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية، القاهرة، دار الفكر العربي .

٦- شكري سيد أحمد، وعبد الله محمد الحمادي (١٩٨٨) : منهجية أسلوب تحليل المضمون وتطبيقاته في التربية، مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، الدوحة، المجلد (١٩) .

٧- صالح بن حمد العساف (١٩٨٩) : المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، الرياض، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية .

٨- محمد السيد علي الكسباني (٢٠١٢) : البحث التربوي بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربي .

٩- محمد سويلم البسيوني (١٩٨٦) : تقويم كتب الرياضيات المطورة للحلقة الثانية من التعليم الأساسي، مجلة كلية التربية بالمنصورة، العدد الثامن، الجزء الأول (ب)، ديسمبر .

١٠- هبة محمد عبد النظير (٢٠٠٨) : فعالية نموذج تدريس مقترح قائم على إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التحصيل والتفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير مودعة بكلية التربية جامعة بور سعيد .

11- Cooper , D . R (2000) : Methods of Educational Research , Boston , Mc Graw – Hill .

12- Weber , R . (1990) : Basic Content Analysis , Newbury Park , CA .9nd ed .

مواقع على الإنترنت باللغة العربية :

13- http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Mnfsia15/ContntAnly/sec01.doc_cvt.htm .

14- http://www.vb.arabsgate.com/showthread.php?t=506723.

15- http://batamda.ahlamontada.com/t43-topic .

16- http://www.slideshare.net/hashimulhadi/ss-1181662 .

الباب الرابع

إجراءات البحث

الفصل الرابع عشر

العينات وطرق اختيارها

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادرا على أن:

١- تفرق بين مصطلحي المجتمع، العينة.

٢- تحدد مصادر الخطأ في اختيار العينة.

٣- تذكر شروط العينة الجيدة.

٤- تصنف أنواع العينات طبقا لطريقة الاختيار.

٥- تحدد أنواع العينات الاحتمالية.

٦- تعطي مثالا على كل نوع من أنواع العينات الاحتمالية.

٧- تقارن بين العينات الاحتمالية من حيث المزايا والعيوب.

٨- تذكر الاعتبارات التي يتوقف عليها حجم العينة.

٩- تذكر بعض الطرق لتقدير حجم العينة المناسب.

١٠- تحسب حجم العينة باستخدام بيانات معطاة.

مقدمة:

عندما يتصدى الباحث لدراسة مشكلة معينة، عليه أولا تحديد تلك المشكلة تحددا دقيقا، ثم يضع فروضه التي يحاول اختبار صحتها من خلال إجراءات بحثه. ويلزم الباحث لذلك إعداد وتصميم الأدوات المختلفة التي بواسطتها يجمع البيانات المتعلقة بالمشكلة التي يتصدى لدراستها، علما بأنه لا يكفي أن يتقن الباحث طريقة أو أداة واحدة لجميع البيانات، فلا توجد أداة واحدة تصلح لجمع البيانات اللازمة لدراسة كافة المشكلات. فكل أداة من الأدوات تناسب أو تلائم جمع بيانات معينة، فضلا على أنه عند دراسة بعض المشكلات، يلزم استخدام أكثر من أداة بل وجب على الباحث أن يلم بمجموعة واسعة من الأدوات اللازمة لجمع البيانات أو المعلومات.

وللحصول على المعلومات أو البيانات اللازمة لدراسة المشكلة توجد طريقتان:

الأولى: جمع البيانات عن طريق الحصر الشامل، بمعنى جمع البيانات من جميع أفراد المجتمع الأصل للدراسة.

الثاني: جمع المعلومات من جزء من المجتمع أو ما يطلق عليه عينة ممثلة للمجتمع الأصل.

المجتمع والعينة:

المجتمع الأصل The Population هو مجموعة من الناس (أو الوثائق) محددة تحديداً واضحا، ويهتم الباحث بدراستها وتعميم نتائج البحث عليها، وفي ضوء ذلك فإن المجتمع الأصل يتحدد بطبيعة البحث وأغراضه، فقد يكون المجتمع الأصل مثلا هو طلاب الصف الأول الثانوي العام بجمهورية مصر العربية، وقد يكون المجتمع الأصل هو طلاب الصف الأول الثانوي العام بمدينة المنصورة، الأمر إذن يتوقف على طبيعة البحث وأغراض الباحث.

أما العينة Sample فهي مجموعة (أو مجموعات) من الأفراد مشتقة من المجتمع الأصل وتمثله تمثيلا حقيقيا (صادقا). ويقصد بتمثيل العينة للمجتمع الأصل تمثيلا صادقا، أن تتمثل في العينة المتغيرات موضوع الدراسة بنفس قيمها ومستوياتها التي توجد بها في المجتمع الأصل [1].

وبنظرة تحليلية فاحصة للتعريف السابق، نجد أنه من الصعوبة بإمكان أن يقوم الباحث بداسة جميع عناصر أو أفراد المجتمع الأصل فإن ذلك يكلفه كثيراً من الوقت والجهد، فضلا على أن التكاليف المادية تفوق طاقاته بكثير. لذلك وجب على أي باحث أن يسعى لاختيار عينة من المجتمع الأصل الذي يريد أن يجري دراسته عليه، بشرط أن تكون هذه العينة ممثلة تمثيلا صادقا للمجتمع الأصل كما سبق وأوضحنا. بمعنى آخر أن على الباحث أن يسعى للحصول على عينة تعطي نتائج دقيقة وبأقل جهد وبأقل زمن وبأقل تكاليف، والتي تكون في نفس الوقت ممثلة لمجتمع البحث أو المجتمع الأصل.

ويمكن تلخيص الإجراءات التي تحقق ذلك فيما يلي[٢]:

١ - تعريف مشكلة البحث تعريفا إجرائيا بحيث يسهل على الباحث تحديد البيانات المطلوبة، واختيار العينة التي تضمن توافر مثل تلك البيانات.

٢ - تحديد وتعريف المجتمع الأصل. فإذا كنا بصدد القيام بدراسة بعنوان: اتجاهات المعلمين العرب نحو مهنة التعليم، يكون المجتمع الأصل هو جميع المعلمين العرب في كافة مراحل التعليم بأنواعه المختلفة، أما إذا كنا ندرس اتجاهات معلمي المرحلة الابتدائية بمدينة المنصورة مثلا، يكون المجتمع الأصل هو معلمي المرحلة الابتدائية بمدينة المنصورة فقط وهكذا.

٣ - تحديد البيانات المطلوب جمعها تحديدا واضحا، حتى لا يتم جمع بيانات غير ضرورية.

٤ - الرجوع إلى المراجع والمصادر المتصلة بمشكلة البحث لتجنب تكرار جمع بيانات سبق الحصول عليها.

٥ - اختيار الطريقة أو الأداة أو الأدوات المناسبة لجمع تلك البيانات.

٦ - تحديد وحدة ونوع وحجم العيّنة في ضوء الطريقة أو الطرق أو الأدوات التي سيتم جمع البيانات بواسطتها.

ويعد اختيار عينة ممثلة تمثيلا صادقا للمجتمع الأصل من أكبر وأعظم المشكلات التي تقابل الباحث، وذلك لأن اختيار أفراد أو عناصر العينة المنتقاة يتوقف عليه كل قياس أو نتائج يخرج بها الباحث.

مصادر الخطأ في اختيار العينة:

يوجد نوعان من الخطأ الذي يمكن حدوثه في اختيارنا للعينة - الأمر الذي يترتب عليه أخطاء في النتائج التي نتوصل إليها - وهذان النوعان هما[3]:

الأول- ويسمي بخطأ الصدفة:

ينشأ هذا الخطأ من الفروق بين أفراد العينة وأفراد المجتمع كله، حيث إن العينة الممثلة هي العينة التي تتوزع فيها خصائص المجتمع بنفس النسب الواردة فيه، وأن اختلاف هذه النسب يعني أن الباحث وقع في خطأ عند اختيار العينة، وهو ما يسمى "بالخطأ العيني" Sampling.

وخطأ الصدفة يقع وبنسبة احتمال مرتفعة عندما يختار الباحث عينة صغيرة الحجم لتقليل تكاليف البحث، وبالتالي لا يكون مضمونا أن يكون متوسط القيم في أي عينة يختارها هو نفس المتوسط العام في المجتمع، خاصة إذا ما علمنا أن المتوسط الحسابي يتأثر بدرجة كبيرة بالدرجات أو القيم المتطرفة، فيمكن جدا أن يكون من بين عناصر أو أفراد العينة، درجة عالية جدا، أو منخفضة جدا تؤثر بدرجة كبيرة في قيمة متوسط العينة.

وليس معنى هذا القول أن الصدفة تعمل دائما دون نظام أو ضابط فإن الصدفة التي أعطتنا درجة مرتفعة، قد تعطينا أيضا درجة منخفضة، فيكون تعادلاً ولا يتأثر المتوسط، وهذا التعادل وإن كان محتملا، إلا أنه ليس في الغالب مضمونا.

يتضح لنا من هذا العرض أن خطأ الصدفة منبعه الأساسي اختيار عينات صغيرة الحجم، وعليه فيمكننا التقليل من خطأ الصدفة باختيارنا لعينات كبيرة الحجم، حيث إنه كلما اقترب حجم العينة من حجم المجتمع خاصة في المجتمعات صغيرة الحجم- كلما قل أو اقترب خطأ الصدفة من الصفر.

الثاني- ويسمى خطأ التحيز:

وينتج هذا الخطأ عادة بسبب اختيار أفراد أو عناصر عينة البحث بطريقة غير عشوائية أو أن الإطار الذي اعتمد عليه الباحث في اختيار أفراد العينة لم يكن وافيا بالغرض، أو لعدم جمع البيانات من بعض أفراد أو عناصر العينة.

وجدير بالذكر أن خطأ التحيز يختلف عن خطأ الصدفة، ويكننا تحديد هذا الاختلاف فيما يلي:

١ – من الصعوبة أو ليس بإمكان الباحث حساب خطأ التحيز، أو أن يجد وسيلة لتقدير هذا الخطأ تقديرا يطمئن إلى دقته كما هو الحال في خطأ الصدفة.

٢ – أن خطأ التحيز لا يتناقص بزيادة حجم العينة كما هو الحال في خطأ الصدفة.

ولما كانت هناك صعوبة في تقدير خطأ التحيز، وجب علينا تنبيه الباحثين بالأسباب المؤدية إلى الوقوع في هذا الخطأ، حتى يعملوا جاهدين لتلافي هذه الأسباب، تمشيا مع مبدأ الوقاية خير من العلاج، وفيما يلي عرض موجز لبعض هذه الأسباب:

أ – عدم مراعاة مبدأ الاختيار العشوائي:

من أهم شروط العينة الممثلة، أن تكون ممثلة تمثيلا صادقا للمجتمع الأصل، بمعنى أن تكون هناك فرص متساوية في الاختيار لجميع عناصر أو أفراد المجتمع، ولكن إذا أخذنا فئة معينة من أفراد المجتمع كعينة لهذا المجتمع مهملين بقية فئات المجتمع، يؤدي ذلك بدوره إلى خطأ مؤكد في النتائج التي نتوصل إليها، وفيما يلي بعض الأمثلة على هذا النوع من التحيز.

١ – استعمال دليل التليفونات للحصول على عينة تمثل الرأي العام في استطلاع رأي بهدف انتخاب أحد المرشحين مثلا. في هذه الحالة نكون استطلعنا رأي فئة صغيرة من المجتمع وأهملنا فئات أخرى وهي التي لا تمتلك تليفون.

٢ – اتخاذ المتطوعين كعينة. فهؤلاء المتطوعين غالبا ما يكون لديهم مميزات خاصة تدفعهم إلى التطوع دون غيرهم،الأمر الذي يؤدي بدوره إلى تحيز النتائج خاصة إذا كانت هذه المميزات متصلة بالمسائل التي نريد جمع بيانات عنها.

٣ – اختيار الباحث للمعارف والأصدقاء كعينة، فاختيارنا المعارف والأصدقاء دون غيرهم لا يتيح لجميع أفراد أو عناصر المجتمع الأصل فرصا متساوية في الاختيار، الأمر الذي يؤدي بدوره أيضا إلى تحيز النتائج.

ب- عدم دقة الإطار وكفايته:

ويحدث هذا النوع من التحيز من رجوع الباحث إلى إطار لا يضم كل فئات المجتمع الأصل التي يتضمنها البحث، كأن يحصل مثلا على قوائم أسماء طلاب الفرقة الأولى والثانية والثالثة بإحدى الكليات فقط في حين أن الدراسة تشمل طلاب الفرق الأربعة بالكلية، لذلك يجب على أي باحث أن يلتزم الدقة في تحديد إطار البحث بحيث يضم جميع وحدات المجتمع، ويكون شاملا لجميع البيانات التي يريدها الباحث، وتكون بياناته حديثة وصحيحه.

ج- عدم جمع البيانات من بعض أفراد أو عناصر العينة:

فقد يحدث في كثير من الأحيان، ألا يتمكن باحث من الحصول على البيانات من بعض أفراد العينة، الأمر الذي يؤدي بدوره للوقوع في خطأ التحيز، وخير مثال على ذلك الدراسات التي يستخدم فيها الباحث الاستبيان البريدي، فغالبا ما يكون هناك فاقدا كبيرا في المردود من الاستبيان الأمر الذي يؤثر بدوره في نتائج البحث.

شروط العينة الجيدة:

من العرض السابق يمكننا استنتاج أهم الشروط التي يجب أن تتوفر في العينة الجيدة، ونقصد بالعينة الجيدة هنا العينة التي تمثل المجتمع الأصل تمثيلا صادقا بمعنى أن تكون هناك فرص متساوية لاختيار جميع أفراد أو عناصر المجتمع الأصل.

ومن أهم شروط العينة الجيدة، الشرطان الأساسيان الآتيان[1]:

١- أن تكون العينة ممثلة Representative للمجتمع الأصل. فإذا كان المجتمع الأصل مثلا مكونا من صندوق من الخرز الأزرق، والأصفر، والأحمر، وأردنا أن نأخذ عينة من هذا الصندوق، فكلما اشتملت العينة على جميع الألوان المكونة لهذا الصندوق، كلما كانت العينة صالحة لتمثيل المجتمع.

٢- أن تكون لوحدات المجتمع الأصل فرصا متساوية Equal Chances في الاختيار. وكثيرا ما يقع الباحث في خطأ عدم استيفاء هذا الشرط في العينة التي يختارها دون قصد.

أنواع العينات وطرق اختيارها:

من خلال عرضنا للجزء السابق والخاص بمصادر الخطأ في اختيار العينة وجدنا أن هذا الخطأ ناتج عن تصرف القائمين بالبحث أنفسهم- أي الباحثين- وأنه في إمكانهم تلافيه إذا ما اعتنوا باختيار العينة، وبوسائل جمع البيانات من أفرادها، وعلى ذلك فيمثل اختيار العينة أكبر المشاكل التي تقابل الباحث، وذلك لأن هذا الاختيار يتوقف عليه كل قياس أو نتيجة يخرج بها الباحث.

وفي الجزء التالي نعرض بإيجاز لأهم أنواع العينات وطرق اختيارها ويمكننا تصنيف هذه الأنواع طبقا لطريقة اختيارنا إلى نوعين رئيسين هما:

١- العينات غير الاحتمالية:

وهي العينات التي تدخل فيها رغبة الباحث وأحكامه الشخصية، ويكون هناك درجة من التحيز في اختيار الباحث لأفراد أو عناصر العينة. فقد يختار الباحث أفراد أو عناصر العينة من الذين يقابلهم بالصدفة، أو من بين معارفه وأصدقائه الذين يعرف أنهم لن يرفضوا طلبه، أو قد يختارهم من المتطوعين. والباحث في هذه الحالة لا يستطيع تعميم نتائجه خارج حدود عينته.

٢- العينات الاحتمالية:

وهي العينات التي يتم اختيارها بطرق علمية محددة، حيث يفرض نوع المشكلة وخصائص المجتمع علي الباحث الطريقة المناسبة في الاختيار، وعلى ذلك فالعينات الاحتمالية هي تلك العينات التي يكون لكل فرد في المجتمع فرصة محددة لاختياره أو يكون له نفس الفرصة لاختياره، ضمن الفئة الواحدة المتجانسة من الفئات المكونة للمجتمع الإحصائي(*):

وتوجد أكثر من طريقة للعينات الاحتمالية تشترك جميعها في اختيار العينات في خطوات أساسية، يمكننا تحديدها فيما يلي:

- تحديد مجتمع الدراسة.
- إعداد قائمة بعناصر هذا المجتمع.
- اختيار عينة من عناصر المجتمع يكون حجمها كافيا لتمثيل خصائص المجتمع.

مقطع من جداول الأرقام العشوائية

٠٧٥١	٥٣٢٠	٣٣٨٤	٤٦٧	٨٤٥٣
٨٦٥١	٤٦٤٧	٦٤٢٩	٤٨٨٩	٥١٦١
٨٣٧٧	٦٩٩٤	٠١٧٤	٢٣٣٥	٧٩٥١
٠٨٥٩	٦٩٩١	٥٨٤٨	٤٨٦٢	٩٧٦٤
٤١٢٧	٢٢٥٤	٠٦٥٣	٤٦٣٥	٩٥٦٥
٠٠٤٧	٧٦٥٠	٢٩٨٢	٥٦٠٩	٩٨٥٧
٨٦١٣	١٥٨٧	٥٣٢٦	١١٢٢	٨٢٥
٣٣٨٤	٤٥٦٩	٩٩٦٤	٢٦٩٥	١٦٦٨
٦١٧٨	١٨٦٧	٦٨٧٥	٣٤٧١	٦٥٩٤
٤٣٨٩	٩٣٧٨	٥٣٦١	٦٦٩١	٧٣٧٨
٢٩٩٣	٣٠٠٠	٠٣٥١	٤٤٢٢	٣٥٤١
٣٨٥٠	٦٣٦١	٤٣٨١	٨٩٨٨	٥٤٥٤
٣١٨٢	٤٨٨٣	٩١٩٥	٦٢٨٤	٣٥٢٨
٩١٤٣	٦٥٤٥	٠١٧١	٦٧٦٥	٠٠٧٥
٣٨٦٣	٣٢٤٥	٢٤٥٢	٦٧٤	٤٩٦٧
٠٢٤٩	٥٩٠٧	٠٤٥٩	٥٥٩٥	٦١٥٦
١١٩٦	٣٣٢٨	٣٤٨٢	٦٧٠٧	٢٤٩٠
٤٨٢٥	٩١٤٠	٧٦٥٦	٨٧٥٣	١٠٢٨
٢٧٢٤	٣٦٦٦	٨٠٠٠	٦٩٧٨	٥٩٠١
٣٢٥٣	٥٠٩٠	٥٥٣٦	٥٥٤٤	٤٥٤٧

٥- نضع إصبعنا في أي مكان من الجدول، وننظر إلى الرقم وليكن (٠١٧٤) بالمجموعة الثالثة، السطر الثالث، وهذا الرقم له مثيل في كشف المجتمع الأصلي، فنسجله في ورقة، ويكون الاسم المقابل لهذا الرقم هو أول شخص في العينة المطلوبة.

٦- يمكننا بعد ذلك أن نقرأ الأرقام أفقيا أو عموديا، فإذا قرأنا أفقيا كان الرقم الثاني (٢٣٣٥) وهذا الرقم له ما يقابله في المجتمع الأصل أيضا فنسجله، ويصبح صاحب هذا الرقم هو الشخص الثاني في العينة، ثم ننتقل إلى الرقم الذي يليه وهو (٧٩٥١)، إلا أن هذا الرقم أعلى من (٤٦٠٠) وليس له مثيل في كشف الأسماء، ولذلك لا نسجله. ثم ننتقل إلى الرقم الذي يليه وهو (٠٨٥٨) فنسجله. وهكذا نستمر في قراءة الأرقام التالية مسجلين الأرقام المحصورة بين (١، ٤٦٠٠) ومستبعدين الأرقام التي تزيد عن ذلك.

٧- نستمر في القراءة والتسجيل حتى نحصل على حجم العينة المطلوب وهو (٦٩٠) شخصا. وأن تكرر رقم مرتين لا نسجله إلا مرة واحدة، ونعد كشفا بالأسماء التي تقابل الأرقام التي اخترناها، لتكون هي العينة المطلوبة.

ثانيا: العينة المنتظمة Systematic sample:

العينة المنتظمة هي تلك العينة التي يتم اختيار أفرادها أو عناصرها من بين أفراد المجتمع الأصل وفقا لترتيب دوري معين، فإذا تم تحديد إطار المجتمع الأصل بدقة، وكانت مفردات أو عناصر هذا المجتمع منتشرة في هذا الإطار بطرقة عشوائية، فإنه يمكن اختيار عناصر العينة بشكل دوري ويمتاز هذا الأسلوب في اختيار أفراد أو عناصر العينة بأنه يوفر الوقت والجهد والكلفة بالمقارنة بالعينة العشوائية البسيطة.

ولاختيار عينة باتباع أسلوب أو طريقة العينة المنتظمة، نتبع الخطوات الآتية:

١- تحديد مجتمع الدراسة تحديدا دقيقا.

٢- إعداد قائمة بأفراد أو عناصر المجتمع.

٣- تحديد عدد أفراد العينة المطلوب اختيارهم من المجتمع.

٤- تحديد طول الدورة، وذلك عن طريق قسمة حجم المجتمع على حجم العينة، فإذا كان حجم المجتمع = ٧٩٥، حجم العينة = ١٠٠ مثلا فإن:

$$\text{طول الدورة} = \frac{٧٩٥}{١٠٠} = ٨ \text{ تقريبا (لأقرب عدد صحيح).}$$

٥- نحدد أي عدد أقل من طول الدورة (٨) ليكون نقطة البداية، فإذا اخترنا مثلا العدد (٥) ليكون نقطة البداية، يكون الأعداد التي تشير إلى عناصر أو أفراد العينة كالتالي: ٥، ١٣، ٢١، ٢٩، ....وهكذا.

وتختلف العينة المنتظمة عن العينة العشوائية فيما يلي:

١- في العينة المنتظمة يتم اختيار العنصر الأول فقط بطريقة عشوائية، بينما يتم اختيار جميع عناصر أو أفراد العينة العشوائية البسيطة بطريقة عشوائية.

٢- في العينة المنتظمة اختيار نقطة البداية يحدد أو يترتب عليه رتب العناصر الباقية، بمعنى أنها غير مستقلة على عكس العينة العشوائية البسيطة فإن جميع عناصرها تختار بطريقة عشوائية.

ثالثا- العينة الطبقية Stratified Sample:

العينة الطبقية هي تلك العينة التي تختار من مجتمع أصل مقسم إلى طبقات أو شرائح، يعبر كل منها عن مستوى (أو فئة) من مستويات (أو فئات) موضوع الدراسة- بحيث تمثل تلك الطبقات أو الشرائح في العينة المختارة[٢].

فإذا كان مجتمع الدراسة مكونا من شرائح أو فئات، كأن يكون مقسما من ناحية السن أو النوع مثلا، فإن الاختيار العشوائي للعينة قد لا يوفر عينة ممثلة لأفراد المجتمع، إذ لا يوجد ما يضمن أن يكون خصائص المجتمع ممثلة في عناصر العينة بنفس النسب الواردة في المجتمع. وعلى ذلك فإن أسلوب العينة الطبقية يستخدم في حالة ما إذا كان مجتمع الدراسة يتكون من فئات أو مجموعات تختلف في نوعها وأحجامها، ونريد تمثيل كل مجموعة من هذه المجموعات في العينة التي نختارها على أساس حجمها داخل المجتمع الأصل.

وهناك طريقتان يمكن اتباعهما في اختيار العينة الطبقية هما:

١ - يقوم الباحث بتمثيل الطبقات المختلفة بنفس نسب وجودها في المجتمع الأصل.

٢- لا يلتزم الباحث بتمثيل الطبقات المختلفة بنفس نسب وجودها في المجتمع الأصل.

ولاختيار عينة طبقية يمكن اتباع الخطوات الآتية[٨]:

١ - تحديد المجتمع الأصل تحديدا دقيقا.

٢- تقسيم المجتمع الأصل إلى طبقات أو فئات.

٣- تحديد عدد الأفراد أو العناصر في كل فئة من فئات المجتمع الأصل.

٤ - تحديد النسبة المئوية لعدد الأفراد في كل فئة طبقية مقارنة بالعدد الكلي للمجتمع الأصل.

٥ - تحديد الحجم الكلي للعينة المطلوب اختيارها من كل الطبقات.

٦ - نحسب عدد أفراد العينة من كل طبقة وذلك بإيجاد حاصل ضرب النسبة المئوية لعدد أفراد الطبقة في الحجم الكلي للعينة.

٧- تختار أفراد أو عناصر العينة من كل طبقة أما بالطريقة العشوائية البسيطة أو بالطريقة المنتظمة.

ولتوضيح هذه الخطوات نضرب المثال التالي:

بفرض أن أحد الباحثين بإحدى المعاهد العلمية يقوم بإجراء دراسة على طلاب المعهد وأراد أن يختار عينة حجمها (٢٠٠) طالب وطالبة بغض النظر عن الجنس، وضح بالخطوات كيف يختار الباحث أفراد عينته علما بأن:

عدد طلاب الفرقة الأولى	= ١٠٠٠ طالب وطالبة.
عدد طلاب الفرقة الثانية	= ٨٠٠ طالب وطالبة.
عدد طلاب الفرقة الثالثة	= ١٢٠٠ طالب وطالبة.
عدد طلاب الفرقة الرابعة	= ١٠٠٠ طالب وطالبة.
العدد الإجمالي لطلاب وطالبات المعهد	= ٤٠٠٠ طالب وطالبة.

الحل:

١ - المجتمع الأصل هو طلاب وطالبات المعهد.

٢ - نقسم المجتمع إلى (٤) طبقات أو فئات، كل طبقة عبارة عن طلاب وطالبات فرقة دراسية.

٣- عدد طلاب وطالبات الفرق الأربع على النحو التالي:

الفرقة الأولي = ١٠٠٠

الفرقة الثانية = ٨٠٠

الفرقة الثالثة = ١٢٠٠

الفرقة الرابعة = ١٠٠٠

٤- نحدد النسبة المئوية لعدد كل فئة (فرقة) على النحو التالي:

- نسبة طلاب الفرقة الأولى = $\frac{١٠٠٠}{٤٠٠٠} \times ١٠٠ = ٢٥\%$

- نسبة طلاب الفرقة الثانية = $\frac{٨٠٠}{٤٠٠٠} \times ١٠٠ = ٢٠\%$

- نسبة طلاب الفرقة الثالثة = $\frac{١٢٠٠}{٤٠٠٠} \times ١٠٠ = ٣٠\%$

- نسبة طلاب الفرقة الرابعة = $\frac{١٠٠٠}{٤٠٠٠} \times ١٠٠ = ٢٥\%$

٥ - حجم العينة المطلوب من كل الفرق = ٢٠٠ طالب وطالبة.

٦- نحسب عدد أفراد العينة من كل الفرق على النحو التالي:

- عدد أفراد العينة من الفرقة الأولى = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ × ٢٠٠ = ٥٠

- عدد أفراد العينة من الفرقة الثانية = $\frac{٢٠}{١٠٠}$ × ٢٠٠ = ٤٠

- عدد أفراد العينة من الفرقة الثالثة = $\frac{٣٠}{١٠٠}$ × ٢٠٠ = ٦٠

- عدد أفراد العينة من الفرقة الرابعة = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ × ٢٠٠ = ٥٠

٧- يقوم الباحث باختيار أفراد العينة من كل فرقة وذلك باستخدام الطريقة العشوائية البسيطة، أو بالطريقة المنتظمة كما أوضحنا سابقا.

رابعا- العينة العنقودية أو التجميعية Cluster Sample:

تناولنا بالشرح والتحليل حتى الآن ثلاث طرق من اختيار العينات هي العينة العشوائية البسيطة، والعينة المنتظمة، والعينة الطبقية. وبنظرة فاحصة نجد أن وحدة الاختيار لأفراد أو عناصر الطرق الثلاث هي العنصر الواحد، أما العينة العنقودية أو التجميعية، فوحدة الاختيار فيها هي مجموعة من العناصر وليس عنصر واحد، فقد تكون وحدة الاختيار في هذا النوع من العينات هي الصف أو المدرسة مثلا.

والميزة الرئيسية للاختيار بهذه الطريقة هي توفير الجهد والتكاليف، خاصة عندما يكون المجتمع كبيرا ومنتشرا على منطقة جغرافية واسعة، إلا أنه يتوقع زيادة الخطأ العيني عند الاختيار بهذه الطريقة، كما أنها تضيف صعوبات في التحليلات الإحصائية(٩):

كما يتميز هذا الأسلوب من أساليب اختيار العينات أيضا، بأنه يساعد الباحث في اختيار الفجوة الكبيرة بين نظرية اختيار العينات وبين واقع اختيارها فنحن إذ نظرنا إلى الأساليب الثلاثة السابقة لاختيار العينات، نجد أنها تتسم بعدم الواقعية في كثير من

الأحيان، ذلك أن على الباحث أن يعد من البداية قوائم تتضمن جميع أفراد المجتمع الأصل، وهو أمر يقترب من المستحيل في حالة المجتمعات الكبيرة التي تشمل عشرات الآلاف من الأفراد، كما أنه من الناحية العلمية يصعب اختيار أفراد من مدارس مختلفة مثلا على أساس عشوائي، ثم تجميعهم في مجموعات خارج المجموعات الطبيعية التي ينتمون إليها.

ومن هنا تأتي العينة التجميعية كمحاولة لاجتياز تلك الفجوة حيث يقوم الباحث باختيار مجموعات كاملة من الأفراد (مدارس أو فصول) في أماكنها الطبيعية بحيث تكون تلك المجموعات ملائمة لأغراض البحث[10]:

ومثال على ذلك إذ كان المجتمع الأصل هو تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدينة المنصورة مثلا، وأردنا اختيار (٨٠٠) تلميذ من أصل (٤٠٠٠) تلميذ موزعين في مدارس وفصول بمتوسط (٤٠) تلميذاً في الفصل الواحد، يكون من الأفضل عمليا في هذه الحالة اختيار (٢٠) فصلا بطريقة عشوائية.

خامسا- العينة التجميعية متعددة المراحل:

يقصد بالعينة التجميعية متعددة المراحل، تلك العينة التي يستخدم الباحث في اختيار أفرادها أو عناصرها طريقتين من طرق اختيار العينات هما الاختيار العنقودي أو التجميعي (العينة العنقودية أو التجميعية)، الاختيار العشوائي (العينة العشوائية البسيطة)، وهي بذلك تجمع بين مزايا الطريقتين. فالباحث الذي يستخدم هذه الطريقة في اختيار عينة بحثه، يتجنب صعوبة الاختيار العشوائي، وفي نفس الوقت يضمن تمثيلا لأفراد عينته أكثر شمولا مما لو استخدم العينة العنقودية فقط.

فقد يرى أحد الباحثين أنه من الأفضل بعد اختيار عينة عنقودية أو تجميعية، يختار منها عينة عشوائية بسيطة. ففي المثال السابق، قد يرى الباحث بعد اختيار (٢٠) فصلا بطريقة عشوائية (عينة عنقودية)، يقوم باختيار عينة عشوائية بسيطة من بين مجموع تلاميذ العينة العنقودية، ففي هذه الحالة تكون وحدة الاختيار هي التلميذ نفسه (عنصر واحد) وليس الفصل (مجموعة عناصر).

سادسا- العينة المتعمدة:

هي العينة التي يتعمد الباحث أن تتكون من وحدات معينة، لأنه يعتقد أنها تمثل المجتمع الأصل تمثيلا صحيحا، ففي بحوث الرأي العام مثلا وجد القائمون بالاستفتاءات أن بعض المناطق تعطي نتائج قريبة جدا لنتائج المجتمع الأصل، في هذه الحالة يعتمد كثير من الباحثين أن تكون العينة مكونة من هذه الوحدات طالما أنهم يعلمون بخبرتهم السابقة أنها تعطي صورة صحيحة للمجتمع بأكمله"[1]:

وهذه الطريقة توفر على الباحث كثيرا من الوقت والجهد الذي يبذله في اختيار العينة، إلا أنه لا يجب على الباحث استخدام هذه الطريقة إلا في الحالات التي يصعب أو يعجز فيها على استخدام طرق أخرى تساعده في الحصول على عينة تمثل المجتمع الأصل تمثيلا صادقا.

حجم العينة Sample size:

من المشاكل التي تواجه الباحث في الخطوات الأولى من إعداد البحث تحديد حجم العينة اللازم لتحقيق أهداف البحث، ويترتب - بدرجة كبيرة - على حجم العينة اختيار الطريقة أو الطرق المناسبة لاختيار أفراد أو عناصر العينة، وقد أوضحنا بالشرح والتحليل في الجزء السابق أساليب وطرق اختيار العينة.

ويعتمد حجم العينة التي تمثل المجتمع تمثيلا صادقا على درجة تجانس عناصر هذا المجتمع بالنسبة للمتغير قيد الدراسة والبحث، وحيث إن هذا التجانس يكون منخفضا نسبياً خاصة في العلوم الاجتماعية والنفسية مقارنة بالعلوم الطبيعية، فإنه يفضل حجم العينة الأكبر، لأن صغر حجم العينة يزيد من الخطأ العيني.

تحديد حجم العينة:

قبل أن يقوم الباحث بتحديد الحجم المناسب لعينته، عليه أن يلم إلماما كافيا بالعوامل التي تؤثر في تحديده لحجم العينة، ويمكننا تحديد أهم العوامل الرئيسية التي تؤثر في تحديد حجم العينة فيما يلي:

١- حجم المجتمع وخصائصه.

٢- الخطأ العيني المسموح به.

٣- درجة الثقة المطلوبة.

٤- معدل الخطأ المتوقع.

ويتوقف تحديد حجم العينة على عدة اعتبارات أهمها:

١- الاعتبارات الفنية:

وأهم هذه الاعتبارات درجة تجانس أو تباين وحدات المجتمع ومدى الثقة التي يود الباحث أن يلتزم بها في البحث، فإذا كان المجتمع الأصل متجانسا أمكن أن تكون العينة صغيرة الحجم، أما إذا كان التباين واضحا في المجتمع، فمن الضروري أن تكون العينة كبيرة الحجم للتقليل من خطأ الصدفة الذي أشرنا إليه سابقا.

٢- الاعتبارات غير الفنية:

وأهمها الإمكانات المادية المخصصة للبحث والوقت المحدد لجمع البيانات. ففي كثر من الأحيان يكون الباحث محددا بإنفاق مبلغ معين لا يستطيع أن يتعداه، وبزمن محدد لجمع البيانات، وفي أغلب هذه الحالات تكون الإمكانات المادية والزمنية المحددة هي الحاسمة في تحديد حجم العينة بصرف النظر عن الخطأ المحتمل وقوعه[١٦].

ويسترشد كثير من الباحثين بالدراسات السابقة- إن وجدت- في تحديد حجم العينة، خاصة تلك الدراسات التي تستخدم نفس التصميم التجريبي ونفس طريقة الاختيار للعينة، ولكن ذلك لا يعني أن الباحث يوفر بهذه الطريقة عينة ممثلة، ويبقى السؤال قائما عن كيفية تقدير حجم العينة.

يقترح بعض المتخصصين في البحث والقياس والتقويم أن يكون أقل عدد لأفراد العينة في بعض أنواع الدراسات كما يلي[١٧]:

أ- الدراسات الارتباطية = (٣٠) فرداً / متغير.

ب- البحوث التجريبية = (١٥) فرداً في كل مجموعة.

ج- الدراسات المسحية = (١٠٠) فردا بحيث لا يقل عدد الأفراد في المجموعة الجزئية عن (٢٠) فردا.

د- البحوث الوصفية = ٢٠٪ من أفراد مجتمع صغير (بضع مئات)، ١٠٪ لمجتمع كبير (بضعة آلاف)، ٥٪ لمجتمع كبير جدا (عشرات الآلاف).

هـ- التحليل العاملي = (٥-١٠) أفراد لكل فقرة.

ويمكن للباحث أن يستخدم بعض الطرق أو الإجراءات الإحصائية لتقدير حجم العينة ومن هذه الطرق:

١- في حالة معاينة تقدير الصفات، يمكن تقدير حجم العينة باستخدام المعادلة التالية[١١]:

$$ن' = \frac{ق(1 - ق)}{\frac{ق(1 - ق)}{ن} + \left[\frac{ر}{د.م}\right]^2}$$

حيث:

ن'- حجم العينة المطلوب.

ن = حجم المجتمع.

ق = معدل (نسبة) الخطأ المتوقع للخاصية محل الدراسة في المجتمع.

ر = الخطأ المسموح به.

د.م = الدرجة المعيارية المستخرجة من جداول التوزيع الطبيعي عند درجة الثقة المطلوبة.

مثال:

يجري باحث ما دراسة بهدف تحديد نسبة المشاركين في الأنشطة الطلابية داخل مجتمع كلية التربية بالمنصورة، بفرض أن:

حجم مجتمع كلية التربية (ن) = ٥٠٠٠ طالب وطالبة، ومعدل نسبة الخطأ للخاصية محل الدراسة (المشاركة في الأنشطة) = ٥٪ .

الخطأ المسموح به (ر) = ٢٪.

درجة الثقة المطلوبة (د.م) المناظرة = ١.٩٦.

والمطلوب حساب حجم العينة المناسب.

الحل

$$\text{ن}` = \frac{(0.5 \quad - 1).05}{\left[\left|\frac{0.2}{1.96}\right|\right]^2 + \frac{(0.5 \quad - 1)0.5}{5000}}$$

أي أن حجم العينة المطلوبة = ٤١٨ طالبا وطالبة تقريبا.

٢- يمكن تقدير حجم العينة المناسب أيضا وذلك من خلال جداول متعارف عليها ومعدة على أسس علمية وإحصائية محددة في ضوء القرارات الرئيسية التي يحددها الباحث، ومن أهم هذه الجداول، الجداول التي قام بإعدادها هربرت أركين Hearbaert Arkin (١٥).

مراجع الفصل

١- حمدي أبو الفتوح عطيفة(١٩٩٦): منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، دار النشر للجامعات، ص ص ٢٩٣- ٢٩٤.

٢- لمزيد من التفاصيل انظر:

- زيدان عبد الباقي(١٩٨٠) : قواعد البحث الاجتماعي، ط٣، القاهرة، مطبعة السعادة، ص ص ١٦٦-١٦٨.

٣- لمزيد من التفاصيل انظر:

- عبد الباسط محمد حسن(١٩٨٥): أصول البحث الاجتماعي، ط٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ص ص ٤٣٩- ٤٤٤.

- عبد المنعم الشافعي وآخرون: الإحصاء الاجتماعي، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ص ص ٩٥-٩٦.

- أحمد سليمان عودة، فتحي حسن ملكاوي(١٩٨٧): أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، جامعة اليرموك- دائرة التربية، مكتبة المنار، ص ص ١٢٨-١٢٩.

- كابور اهلاوات وآخرون(١٩٨٦): البحث التربوي التطبيقي، سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم، ص ٢١١.

٤- السيد محمد خيري(١٩٧٠): الإحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، ط٤، القاهرة، دار النهضة العربية،، ص ٣٣٠.

٥- أحمد سليمان عودة، فتحي حسن ملكاوي: مرجع سابق، ص ١٣٠.

٦- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ص ٤٤٩- ٤٥٠.

٧- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ص ٢٧٥- ٢٧٦.

٨- المرجع السابق: ص ص ٢٧٦- ٢٧٨.

٩- أحمد سليمان عودة، فتحي حسن: مرجع سابق، ص ١٣٤.

١٠- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ص ٢٧٨- ٢٧٩.

١١- عبد الباسط محمد حسن: مرجع سابق، ص ٤٦٣.

١٢- المرجع السابق: ص ص ٤٤٦- ٤٤٧.

١٣- أحمد سليمان عودة، فتحي حسن: مرجع سابق، ص ص ١٣٤- ١٣٥.

١٤- رياض أمين حمزاوي وآخرون(١٩٩٦): البحث الاجتماعي واستخداماته في ميدان الخدمة الاجتماعية، القاهرة، مطبعة الموسكي، ص ٢٥٨.

١٥- المرجع السابق: ص ٢٦٠.



الفصل الخامس عشر

المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام الإحصاء الوصفي

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١- تلخص وتنظم البيانات في جداول إحصائية.

٢- تعبر عن البيانات باستخدام المنحنيات التكرارية.

٣- تستخدم مقاييس النزعة المركزية في وصف البيانات.

٤- تستخدم مقاييس التشتت في وصف البيانات.

٥- تستخدم معامل الارتباط المناسب لنوع البيانات.

مقدمة:

في الفصول السابقة عرضنا لأهم طرق وأساليب جمع البيانات في مجال البحوث التربوية والاجتماعية والنفسية، وأوضحنا أيضاً أن على الباحث أن يختار الطريقة أو الطرق المناسبة لجمع البيانات اللازمة لدراسة المشكلة والتي تعتمد بدرجة كبيرة على نوع المتغيرات وأهداف البحث.

وبعد أن يقوم الباحث بجمع البيانات والمعلومات باستخدام الأدوات المناسبة،يجد نفسه أمام كم هائل من البيانات والمعلومات التي لا يستطيع أن يتعامل معها كما هي دون تصنيف وتنظيم. وعلى ذلك يجب على أي باحث أن يخضع هذه البيانات للتصنيف والجدولة والمعالجة.

ويهدف هذا الفصل والفصل التالي له إلى توضيح ومناقشة بعض المعالجات الإحصائية التي تستخدم في وصف البيانات واستخلاص النتائج ومناقشتها،وذلك باستخدام ما يسمى بالإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي.

ويتمثل الإحصاء الوصفي في مجموعة الطرق الإحصائية التي تستخدم في تجميع البيانات في صورة قياسات رقمية،ثم تبويبها وتلخيصها وعرضها في شكل جداول ورسوم بيانية وهندسية،ثم وصف الخصائص المختلفة لهذه البيانات باستخدام بعض المقاييس الإحصائية،ومنها مقاييس النزعة المركزية، ومن أمثلتها الوسط الحسابي،الوسط التوافقي، الوسيط،والمنوال . ومنها أيضاً مقاييس التشتت،ومن أمثلتها: المدى، الانحراف المتوسط، الانحراف المعياري والتباين. ومن الطرق الإحصائية أيضاً التي تستخدم في الإحصاء الوصفي معامل الارتباط.

عرض البيانات:

تختلف طريقة عرض البيانات باختلاف مستوى القياس (المقياس)، فالبيانات الاسمية والترتيبية يمكن عرضها في شكل تكرارات ونسب مئوية،والبيانات الفترية والنسبية يمكن عرضها بطرق متعددة أخرى بالإضافة إلى التكرارات والنسب المئوية،كما يمكننا من خلال البيانات الفترية والاسمية حساب إحصاءات تفيد في تلخيصها وفهمها.

ومن خلال ما تقدم يمكننا القول بأن البيانات التي يتم جمعها عند دراسة أي مشكلة بحثية يمكن عرضها بالأشكال (عرض بياني)،أو عرضها في جداول (عرض جدولي). ونقدم فيما يلي وصفاً موجزاً لطريقتي عرض البيانات.

العرض الجدولي للبيانات:

يتم عرض البيانات على المستويين الفتري والنسبي في جداول إحصائية تسمى جداول تكرارية (توزيع تكراري)،حيث ترتب البيانات في صورة صفوف وأعمدة بقصد إبراز أهمية تلك البيانات وتبسيطها وتسهيل المقارنة بينها . وفيما يلي عرض موجز للجداول التكرارية وكيفية تصميمها:

- المجموعات (الفئات) التكرارية:

عندما يزداد الفرق بين أكبر درجة و أصغر درجة لمجموعة كبيرة من الدرجات، أي عندما يكون المدى كبيراً، كأن تكون مثلاً أكبر درجة (٨٩)، وأصغر درجة (٢٠) كما في مثالنا التالي . لهذا تجمع الدرجات في مجموعات (فئات) تحتويها جميعاً وترصدها في صورة بسيطة.

والمثال التالي يوضح ذلك:

مثال:

فيما يلي الأجور الأسبوعية بالجنيه المصري لعدد (٨٠) عاملا من عمال إحدى الشركات:

٤٤	٥٤	٤٨	٣٧	٧٩	٦٦	٦٩	٥١	٣٧	٧٠
٨٨	٦٥	٢٠	٣٩	٨٣	٦٢	٥٥	٥٠	٥٤	٥٧
٨٩	٧٣	٥٧	٣٣	٢٣	٦٦	٥٤	٥٤	٦٠	٤٣
٣٧	٢٣	٥٦	٧٨	٣٣	٤١	٤١	٤٢	٥٨	٥١
٨٣	٤٩	٢٦	٣٤	٤٤	٤٤	٦١	٦٥	٧٠	٢١
٤٨	٣١	٤٥	٤٩	٥٢	٥٥	٦٦	٧٥	٣٨	٤٩
٥٠	٥٢	٥٧	٤٧	٤٣	٥٣	٥٦	٦٣	٦٧	٧٨
٨٧	٢٧	٤٦	٥١	٥٦	٦٨	٤٣	٤٧	٥١	٣٧

➢ولكي ننشئ جدولا تكرارياً (توزيع تكراري) لهذه الأجور نتبع الآتي:

أولا: حساب المدى وهو الفرق بين أكبر أجر وأصغر أجر.

المدى= ٨٩ – ٢٠ = ٦٩.

حيث أكبر أجر (٨٩) وأصغر أجر (٢٠).

ثانياً: نختار عدد مناسب من المجموعات والفئات وليكن (٧) سبع مجموعات.

ثالثاً: نحسب طول كل مجموعة أو فئة وذلك بقسمة المدى على عدد المجموعات ونقرب الناتج لأقرب عدد صحيح.

$$\text{طول المجموعة (الفئة)} = \frac{\text{المدى}}{\text{عند المجموعات}}$$

$$= \frac{٦٩}{٧} = ٩.٨٥$$

$$= ١٠$$

أي أن طول كل مجموعة من المجموعات السبع = ١٠

رابعا: نأخذ أقل أجر من مجموعة الأجور وهو (٢٠) ونعتبره الحد الأدنى للمجموعة الأولى (الدنيا) التي تكتب حدودها بالصورة التالية:

(٢٠ – ٢٩) لتحتوي على الأجور:

٢٠،٢١،٢٣،٢٤،٢٥،٢٦،٢٧،٢٨،٢٩

وعددها=١٠ (طول المجموعة)

- وتكتب المجموعة الثانية بالصورة:

(٣٠- ٣٩)،وهكذا بالنسبة لبقية المجموعات الأخرى. حتى المجموعة السابعة والأخيرة تكتب بالصورة (٨٠-٨٩).

ويوضح الجدول التالي تفريغ بيانات الأجور الأسبوعية للعمال باستخدام العلامات.

المجموعات	العلامات	عدد العمال (التكرارات)
٢٠–٢٩	𝍸 /	٦
٣٠–٣٩	𝍸 𝍸	١٠
٤٠–٤٩	𝍸 𝍸 𝍸 ///	١٨
٥٠–٥٩	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 //	٢٢
٦٠–٦٩	𝍸 𝍸 //	١٢
٧٠–٧٩	𝍸 //	٧
٨٠–٨٩	𝍸	٥
المجموع		٨٠

وباستبعاد العمود الثاني من جدول التفريغ السابق نحصل على جدول التفريغ التكراري التالي:

الأجر بالأسبوع	٢٠-٢٩	٣٠-٣٩	٤٠-٤٩	٥٠-٥٩	٦٠-٦٩	٧٠-٧٩	٨٠-٨٩	المجموع
عدد العمال	٦	١٠	١٨	٢٢	١٢	٧	٥	٨٠

وهذا الجدول يعطينا فكرة سريعة عن توزيع الأجور الأسبوعية للعمال،ومنه نلاحظ أن أكبر عدد من العمال (٢٢) تتراوح أجورهم الأسبوعية بين (٥٠ – ٥٩)،وأصغر عدد من العمال (٥) تتراوح أجورهم بين (٨٠ – ٨٩) وهم مجموعة العمال الأعلى أجراً أسبوعياً.

وكتابة المجموعات على الصورة السابقة (٢٠-٢٩)،(٣٠-٣٩)..،وهكذا قد لا تكون صالحة في بعض الحالات فمثلاً إذا كان الأجر الأسبوعي لأحد العمال في المثال السابق (٢٩،٥) جنيهاً،فإن هذا الأجر يكون أكبر من الحد الأعلى للمجموعة الأولى وهو (٢٩) جنيهاً، وأصغر من الحد الأدنى للمجموعة الثانية وهو(٣٠) جنيهاً. وبذلك لا

يدخل هذا الأجر ضمن مجموعات الجدول بصورتها السابقة ولعلاج ذلك في تنظيم وكتابة المجموعات،يمكن كتابتها بأن تبدأ كل مجموعة بقيمة محددة هي حدها الأدنى،وتنتهي بأقل مباشرة من قيمة محددة تكون الحد الأدنى للمجموعة التالية.

وبذلك تكتب المجموعات على النحو التالي :

٢٠ إلى أقل من ٣٠ وتكتب (٢٠ -) وتشمل الأجور من (٢٠) جنيهاً إلى أقل من (٣٠) جنيها.

٣٠ إلى أقل من ٤٠ وتكتب (٣٠ -) وتشمل الأجور من (٣٠) جنيهاً إلى أقل من (٤٠) جنيهاً.

وهكذا بقية المجموعات

وبذلك نستطيع كتابة الجدول التكراري السابق على النحو التالي:

الأجر بالأسبوع	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	٦٠-	٧٠-	٨٠-	المجموع
عدد العمال	٦	١٠	١٨	٢٢	١٢	٧	٥	٨٠

العرض البياني :

تعرضنا في الجزء السابق للعرض الجدولي كوسيلة لعرض البيانات،ولكن تفسير هذه الجداول واستنتاج معالمها قد يصعب على الشخص العادي لأنها تتطلب مهارات خاصة لذلك نلجأ إلى زيادة الإيضاح بعرض البيانات بأسلوب آخر وهو التمثيل بالرسم أو العرض البياني. ومن الطرق شائعة الاستخدام للعرض البياني للبيانات ما يلي:

١- الأعمدة البسيطة :

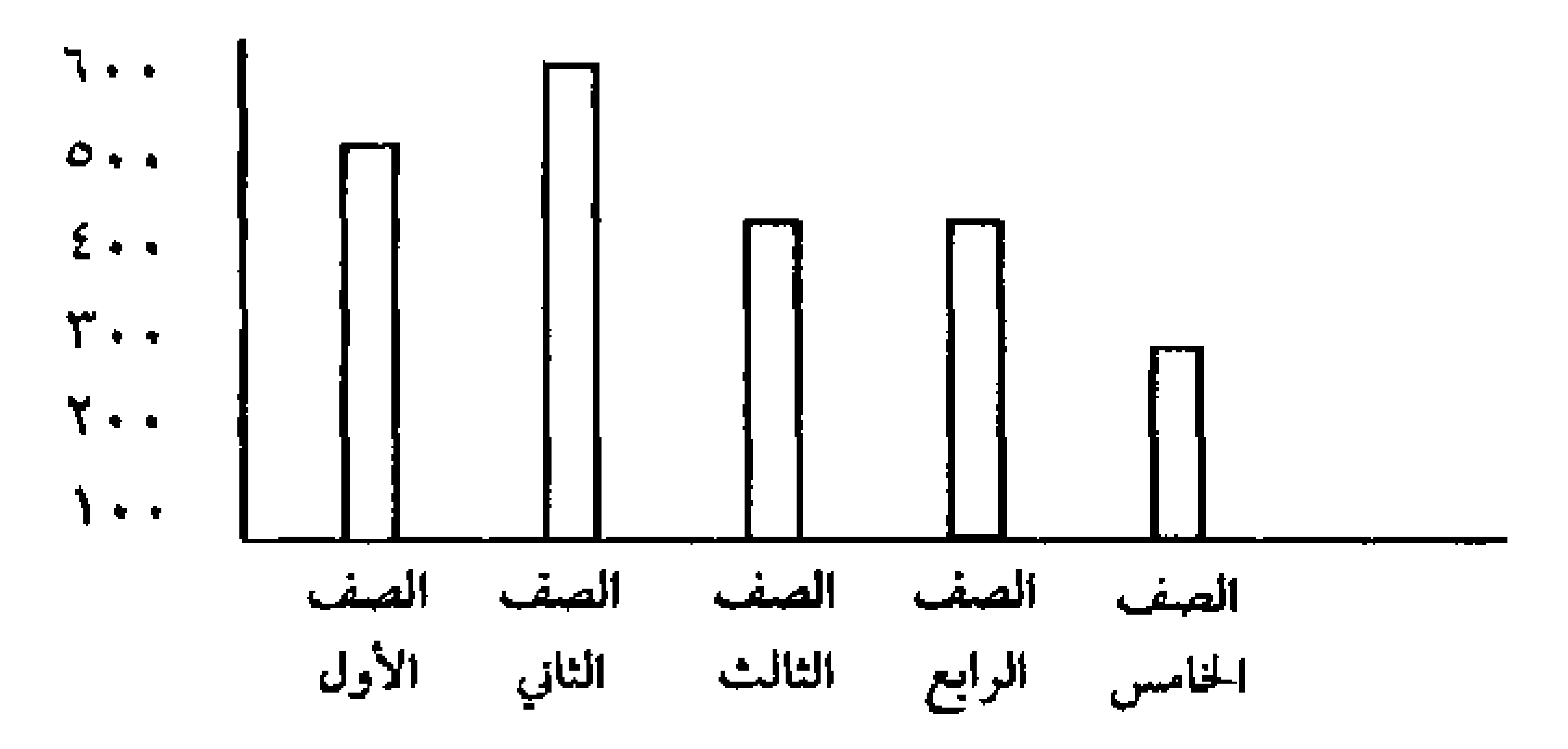
هي إحدى وسائل عرض البيانات وتتلخص في جعل أو تخصيص عمود لكل متغير أو مشاهدة يراد عرضها. والعمود ببساطة عبارة عن مستطيل له قاعدة وارتفاع،وحتى تسهل المقارنة بين البيانات المعروضة فإننا نساوي بين قواعد هذه المستطيلات،وبذلك تكون المقارنة مباشرة بين ارتفاعات هذه المستطيلات.

مثال:

إذا أراد أحد نظار المدارس الابتدائية عرض بيان بتوزيع تلاميذ المدرسة في أعمدة وكانت البيانات كما يلي:

الصف	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
عدد التلاميذ	٥٠٠	٦٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٣٠٠

نقوم بتخصيص عمود لكل صف،ونجعل قواعد هذه الأعمدة متساوية وبذلك يكون الارتفاع ممثلاً للعدد مباشرة . ويعمل مقاس رسم ١ سم لكل (١٠٠) تلميذ مثلاً فإن الشكل يأخذ الصورة التالية:



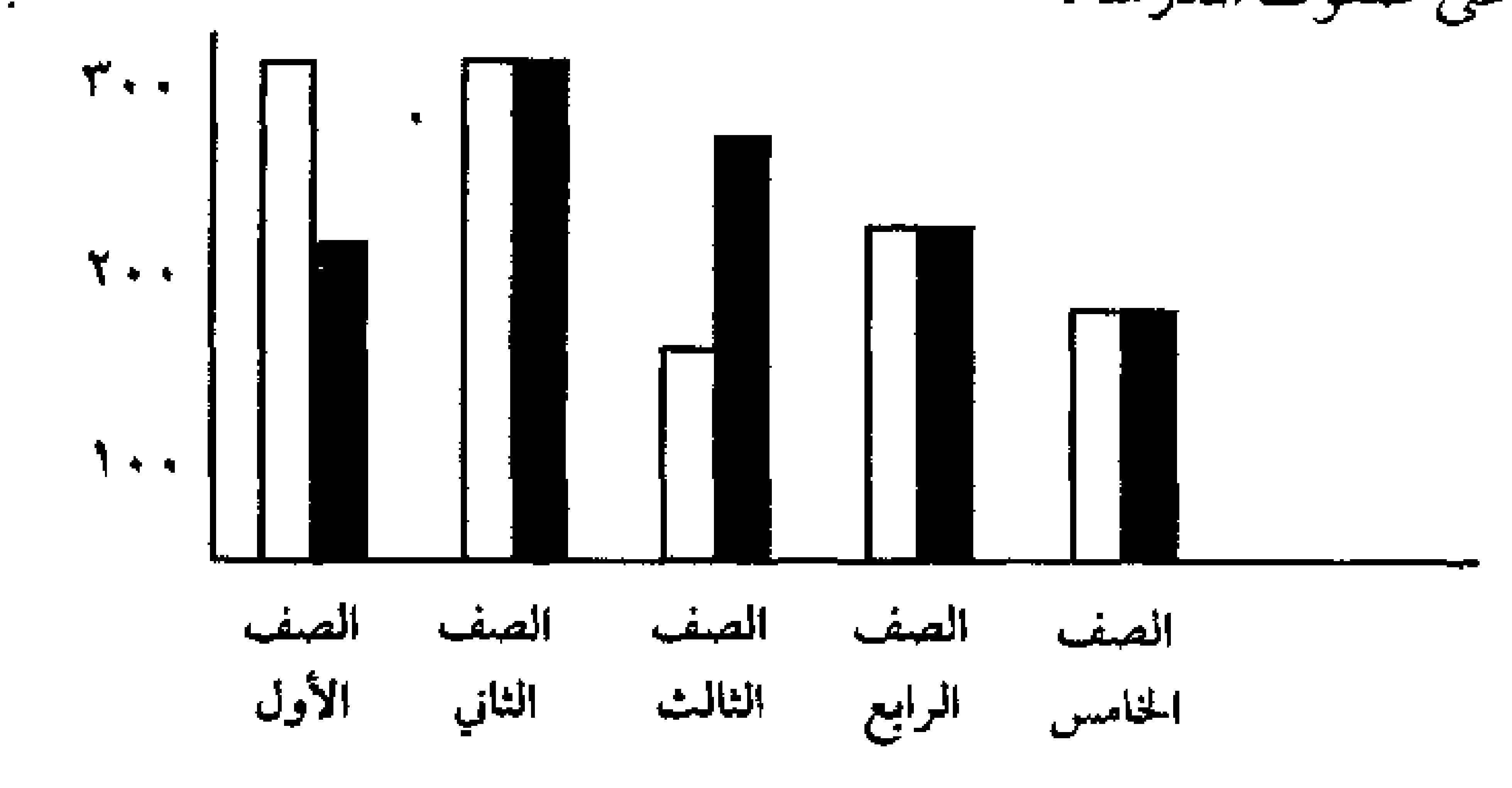
ونلاحظ أنه بمجرد النظر إلى الشكل السابق يمكن أن نستنتج أن أكبر عدد من التلاميذ يوجد بالصف الثاني وأقل عدد موجود بالصف الخامس،وكذلك فإن عدد تلاميذ الصف الثالث مساو تماماً لتلاميذ الصف الرابع.

٢- الأعمدة المزدوجة:

يمكن استخدام طريقة الأعمدة أيضاً في عرض البيانات حينما يكثر عدد المتغيرات الداخلية المراد عرضها، ففي المثال السابق مثلا إذا أردنا توضيح النوع على الصورة بمعنى إظهار كم ذكر وكم أنثى في الشكل،فإنه في هذه الحالة نقوم باستخدام الأعمدة المزدوجة لإظهار المتغيرات الجديدة. فمثلاً إذا أعطيت البيانات التالية عن المثال السابق.

الصف	ذكور	إناث	جملة
الأول	٣٠٠	٢٠٠	٥٠٠
الثاني	٣٠٠	٣٠٠	٦٠٠
الثالث	١٥٠	٢٥٠	٤٠٠
الرابع	٢٠٠	٢٠٠	٤٠٠
الخامس	١٥٠	١٥٠	٣٠٠

فإن صورة العرض تكون كما يلي باستخدام نفس مقياس الرسم السابق لتوزيع الطلبة والطالبات على صفوف المدرسة.



٣- التمثيل بالدائرة:

تستخدم أيضاً الدوائر كما تستخدم الأعمدة في عرض البيانات، حيث تقسم الدائرة إلى قطاعات تتلاقى في مركز الدائرة مع مراعاة أن تتناسب هذه القطاعات مع المقادير أو المشاهدات الجزئية والمثال التالي يوضح ذلك.

مثال:

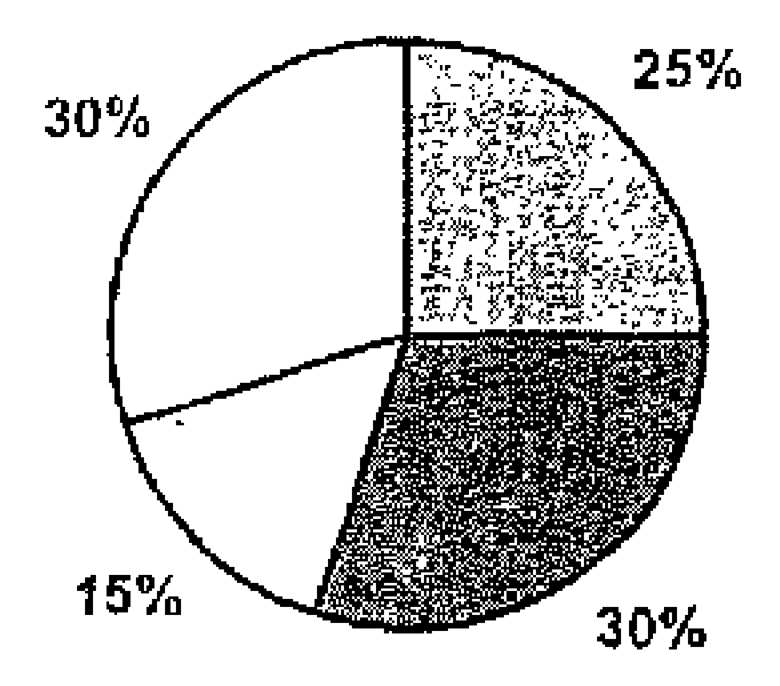
تنفق أسرة راتبها الشهري على النحو التالي:

٣٠٪ منه على المأكل، ٣٠٪ منه على الملبس، ٢٥ ٪ منه على المسكن، وتدخر الجزء الباقي.

يمكننا تمثيل هذه البيانات كما في الشكل المجاور،ويتم ذلك على النحو الآتي:

بما أن مجموع قياسات الزوايا المتجاورة التي رؤوسها مركز الدائرة = ٣٦٠ °.

إذن جزء المنطقة الدائرية الذي يمثل ما يصرف على المأكل يتحدد بزاوية قياسها :



$$\frac{٣٦٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ١٠٨^\circ$$

ورأسها مركز الدائرة .

وجزء مساو له يمثل ما يصرف على الملبس .

$$\frac{٣٦٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ١٠٨^\circ$$

أما الجزء الذي يمثل ما يصرف على المسكن فيتحدد بزاوية مقياسها:

$$\frac{٣٦٠}{١٠٠} \times ٢٥ = ٩٠^\circ$$

ويكون الجزء الأخير ممثلا لما تدخره الأسرة شهريا (١٥ ٪ من الراتب).

$$١٠٠ - (٣٠ + ٣٠ + ٢٥) =$$

$$١٠٠ - ٨٥ = ١٥\%$$

$$\frac{٣٦٠}{١٠٠} \times ١٥ = ٥٤^\circ$$

لاحظ أن مجموع الزوايا = ١٠٨+١٠٨+٩٠+٥٤ = ٣٦٠°

مقاييس النزعة المركزية:

تصف مقاييس النزعة المركزية البيانات التي يحصل عليها الباحث وصفا كميا،فهي تلخص أهم صفات هذه البيانات في رقم أو عدد واحد يرمز لها أو يدل عليها يوضح نزعة هذه البيانات إلى التجمع . ومن أهم مقاييس النزعة المركزية والشائعة الاستخدام في مجال البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية : الوسط الحسابي، الوسيط، المنوال.

وفيما يلي عرض موجز لكل منها :

أولا - الوسط الحسابي:

١ - حساب الوسط من الدرجات الخام:

متوسط عدد من الدرجات أو القيم هو خارج قسمة هذه الدرجات أو القيم على عددها. ونعبر عن ذلك باستخدام العلاقة التالية:

$$\overline{س} = \frac{مج\ س}{ن}$$

حيث:

$\overline{س}$ = الوسط الحسابي.

مج س = مجموع الدرجات أو القيم.

ن = عدد الدرجات أو القيم.

مثال:

حصل خمسة طلاب في اختبار أعمال السنة لمادة الإحصاء على الدرجات الآتية:

١٦،١٢،١٣،١٨،١٦

احسب الوسط الحسابي لدرجات الطلاب.

الحل:

$$\bar{س} = \frac{مج\ س}{ن}$$

$$\bar{س} = \frac{١٣ + ١٢ + ١٦ + ١٦ + ١٨}{٥}$$

$$= \frac{٧٥}{٥} = ١٥$$

ومن أهم مزايا هذه الطريقة سهولتها ودقتها الحسابية لخلوها من العمليات المختصرة التقريبية خاصة إذا كانت الأعداد قليلة،ويعاب عليها أنها تستغرق وقتا طويلا خاصة عندما يزداد عدد الدرجات أو القيم.

٢- حساب الوسط الحسابي من توزيع تكراري:

عندما يزداد المدى بين أكبر درجة وأصغر درجة،كأن تكون أكبر درجة مثلا (١٠٠) وأصغر درجة (٥)،فإن حساب الوسط الحسابي باستخدام الطريقة السابقة يصبح شاقا ويأخذ وقتا طويلا.

لذلك نلجأ إلى حساب الوسط من خلال تجميع هذه الدرجات في فئات تحتويها جميعا.

ونتبع الخطوات التالية لحساب المتوسط الحسابي من توزيع تكراري (جدول تكراري):

أ- نوجد منتصف (مركز) كل فئة.

ب- نضرب مركز كل فئة × تكرارها.

ج- نجمع نواتج ضرب منتصف كل فئة × تكرارها.

د- نقسم الناتج على مجموع التكرارات (ن).

أي أن:

$$\bar{س} = \frac{مج\ (س \times ص)}{ن}$$

حيث:

$\overline{س}$ = الوسط الحسابي.

ص = متصف الفئة.

مج (ت × ص) = مجموع نواتج ضرب متصف كل فئة × التكرار.

ن = مجموع التكرارات.

مثال:

الجدول التكراري التالي يوضح توزيع الأجر الأسبوعي بالجنيه لعدد (٥٠٠) عامل في أحد المصانع. احسب الوسط الحسابي للأجر في الأسبوع.

فئات الأجر	التكرار	مراكز الفئات ص	مراكز الفئات في التكرار ص × ت
١٦-	٨٢	١٨	١٤٧٦
٢٠-	٩٥	٢٢	٢٠٩٠
٢٤-	٤٢	٢٦	١٠٩٢
٢٨-	٣٧	٣٠	١١١٠
٣٢-	٣٢	٣٤	١٠٨٨
٣٦-	٣٥	٣٨	١٣٣٠
٤٠-	٣٣	٤٢	١٣٨٦
٤٤-	٢٦	٤٦	١١٩٦
٤٨-	٢٨	٥٠	١٤٠٠
٥٢-	٢٤	٥٤	١٢٩٦
٥٦-	٣١	٥٨	١٧٩٨
٦٠-	١٥	٦٢	٩٣٠
٦٤-	٢٠	٦٦	١٣٢٠
المجموع	٥٠٠		١٧٥١٢

$$\overline{س} = \frac{مج (ت \times ص)}{ن}$$

$$= \frac{١٧٥١٢}{٥٠٠} = ٣٥,٠٢ \text{ جنيها}$$

وتمتاز هذه الطريقة بسرعة حساب الوسط،وأنها مختصرة وتوفر كثيرا من العمليات الحسابية التي نقوم بها إذا حسبنا الوسط بالطريقة المباشرة من الدرجات الخام،إلا أنه يعاب عليها بأنها تتأثر بالتقريب الذي ينشأ بسبب استخدام مراكز الفئات بدلا من الدرجات الخام الحقيقة.

٣- حساب الوسط من فئات الدرجات بالطريقة المختصرة:

وتعد هذه الطريقة أكثر اختصارا من الطريقة السابقة في حساب الوسط الحسابي من فئات الدرجات خاصة إذا كان العدد (ن) كبيرا. وتتلخص هذه الطريقة في الخطوات الآتية:

أ- نأخذ رقما ونعتبره وسطاً فرضياً (م) ويفضل أن يكون هذا الرقم هو مركز الفئة المقابل لأكبر تكرار.

ب- نحسب انحرافات الفئات عن الفئة التي تقابل الوسط الفرضي، مع ملاحظة أن الفئة السابقة مباشرة للفئة التي تقابل الوسط الفرضي تنحرف عنها بواحد في الاتجاه السالب (-١)، والفئة التالية مباشرة تنحرف عن الفئة التي تقابل المتوسط الفرضي بواحد في الاتجاه الموجب (+١) وهكذا.

ج- نضرب تكرار كل فئة × الانحراف المقابل لها (ت × ح).

د- نحسب مج (ت × ح).

هـ نحسب الوسط من العلاقة التالية:

$$\overline{س} = م + \frac{مج (ت \times ح)}{مج ت} \times ف$$

حيث:

$\bar{س}$ = الوسط الحسابي   م = الوسط الفرضي

مج (ت × ح) = مجموع نواتج حاصل ضرب تكرار كل فئة × الانحراف.

مج ت = مجموع التكرارات = ن.

ف = طول الفئة أو مدى الفئة.

مثال :احسب المتوسط الحسابي للتوزيع التكراري المبين في الجدول التالي:

الفئات	التكرار
٥-	٢
١٠-	٣
١٥-	٥
٢٠-	١٢
٢٥-	١٧
٣٠-	٢٥
٣٥-	٢١
٤٠-	١٠
٤٥-	٣
٥٠ – ٥٤	٢
المجموع	١٠٠

الحل:

نكون جدولا من خمسة أعمدة على النحو التالي:

الفئات	مراكز الفئات	التكرارات	الانحرافات	التكرار × الانحراف ت×ح
٥-	٧.٥	٢	٥-	١٠-
١٠-	١٢.٥	٣	٤-	١٢-
١٥-	١٧.٥	٥	٣-	١٥-
٢٠-	٢٢.٥	١٢	٢-	٢٤-
٢٥-	٢٧.٥	١٧	١-	١٧-
٣٠-	٣٢.٥	٢٥	صفر	صفر
٣٥-	٣٧.٥	٢١	١+	٢١
٤٠-	٤٢.٥	١٠	٢+	٢٠
٤٥-	٤٧.٥	٣	٣+	٩
٥٠-	٥٢.٥	٢	٤+	٨
المجموع		١٠٠		-٧٨ + ٥٨ = -٢٠

$$\overline{س} = م + \frac{مج (ت \times ح)}{مج ت} \times ف$$

$$= ٣٢,٥ + \frac{-٢٠}{١٠٠} \times ٥$$

$$= ٣٢,٥ - \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

$$= ٣٢,٥ - ١ = ٣١,٥$$

ثانيا: الوسيط Median:

يعرف الوسيط لمجموعة من القيم بأنه تلك القيمة التي تتوسط هذه القيم بعد ترتيبها إما تصاعديا أو تنازليا،أو هو قيمة المفردة التي يسبقها عدد من المفردات يساوي عدد المفردات التي تعقبها وذلك بعد ترتيب هذه المفردات إما تصاعديا أو تنازليا.

ويعتمد حساب الوسيط على ما إذا كان عدد الدرجات فرديا أم زوجيا، وعلى ما إذا كان هناك تكرار لدرجة معينة بالقرب من الوسيط، ونهتم بهذا التكرار فقط عندما يحدث بالقرب من الوسيط، وفيما عدا ذلك يمكن إغفال هذا التكرار.

حساب الوسيط من الدرجات الخام:

١ - حساب الوسيط عندما يكون عدد الدرجات أو القيم فرديا:

لحساب الوسيط لمجموعة من الدرجات أو القيم عددها فرديا نتبع الخطوات الآتية:

أ- ترتيب الدرجات إما تصاعديا أو تنازليا.

ب- حساب ترتيب الوسيط من العلاقة.

$$\text{ترتيب بالوسيط} = \frac{\text{ن} + ١}{٢}$$

حيث يدل الرمز (ن) على عدد الدرجات أو القيم بحيث يكون هذا العدد فرديا.

ج - تحديد قيمة الوسيط.

مثال:

احسب قيمة الوسيط لمجموعة الدرجات التالية:

٢، ٣، ٧، ٦، ٥، ٤، ١٦، ٢٠، ٢٥

الحل:

نرتب أولا الدرجات ترتيبا تصاعديا كالتالي:

٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ١٦، ٢٠، ٢٥

عدد الدرجات (ن) = ٩

$$\text{ترتب الوسيط} = \frac{٩ + ١}{٢}$$

$$= \frac{٩ + ١}{٢} = \frac{١٠}{٢}$$

$$= ٥$$

أي أن الوسيط هو قيمة الدرجة التي ترتيبها الخامس.

أي أن الوسيط = ٦

٢- حساب الوسيط عندما يكون عدد الدرجات أو القيم زوجيا:

ولحساب الوسيط لمجموعة من الدرجات أو القيم عددها زوجي تتبع الخطوات الآتية:

أ- ترتيب الدرجات إما تصاعديا أو تنازليا.

ب- حساب ترتيب الوسيط.

وفي حالة عدد الدرجات أو القيم الزوجية يكون أمامنا وسيطان لا وسيط واحد ويكون ترتيبهما.

$$\frac{ن}{٢} ، \frac{ن}{٢} + ١$$

ج – تحديد قيمة الوسيطين.

د- حساب قيمة الوسيط بإيجاد متوسط الوسيطين

مثال:

احسب قيمة الوسيط للدرجات الآتية:

٥، ١٠، ٧، ٣، ١١، ٦

الحل:

نرتب الدرجات ترتيبا تصاعديا كالتالي

٣، ٥، ٦، ٧، ١٠، ١١

∵ عدد الدرجات = (ن) = ٦ زوجي

∴ يكون هناك وسيطان ترتيبهما

$$\frac{ن}{٢} = \frac{٦}{٢} = ٣$$

$$\frac{ن}{٢} + ١ = \frac{٦}{٢} + ١$$

$$= ٣ + ١ = ٤$$

∴ الوسيط الأول = ٦

∴ الوسيط الثاني = ٧

$$\therefore \text{قيمة الوسيط} = \frac{٦+٧}{٢}$$

$$= \frac{١٣}{٢} = ٦٫٥$$

حساب الوسيط لتوزيع تكراري:

لحساب الوسيط لتوزيع تكراري نتبع الخطوات الآتية:

١- نكون جدول توزيع تكراري إما متجمع صاعد أو نازل كما سبق وأن درسنا.

٢- نوجد مجموع التكرارات (مج ت).

٣- نحسب ترتيب الوسيط للتوزيع التكراري وهو يساوي :

$$\text{ترتيب الوسيط} = \frac{\text{مج ت}}{٢}$$

ملحوظة:

ترتيب الوسيط لتوزيع تكراري= $\frac{\text{مج ت}}{٢} = \frac{ن}{٢}$ بغض النظر عن عدد الدرجات أو القيم زوجياً أم فردياً.

٤- نحدد الفئة التي يقع داخلها الوسيط وتسمى بالفئة الوسيطية .

٥- نحدد التكرار المتجمع السابق والتالي للفئة الوسيطية.

٦- نحدد تكرار الفئة الوسيطية.

٧- نحسب قيمة الوسيط كالآتي:

أ- عند استخدام التكرار المتجمع الصاعد

$$\text{الوسيط} = ح_١ + \frac{\frac{ن}{٢} - ت_{م ق}}{ت} \times ف$$

حيث:

$ح_١$ = الحد الأدنى للفئة الوسيطة.

$\frac{ن}{٢}$ = ترتيب الوسيط، ن عدد الدرجات أو القيم.

$ت_{م ق}$ = التكرار المتجمع الصاعد للفئة السابقة لفئة الوسيط.

ت = تكرار الفئة الوسيطة.

ف = طول الفئة الوسيطة.

ب- عند استخدام التكرار المتجمع النازل.

$$\text{الوسيط} = ح_٢ + \frac{\frac{ن}{٢} - ت_{م ن}}{ت} \times ف$$

حيث:

$ح_٢$ = الحد الأعلى للفئة الوسطية.

$\frac{ن}{٢}$ = ترتيب الوسيط،ن عدد الدرجات أو القيم.

$ت_{م ن}$ = التكرار المتجمع النازل للفئة التالية لفئة الوسيط.

مثال:

الجدول التكراري التالي يوضح التوزيع التكراري لأجور (١٥٠) عاملاً في الأسبوع والمطلوب حساب قيمة الوسيط باستخدام التكرار المتجمع الصاعد.

الفئات	١٠-	١٥-	٢٠-	٢٥-	٣٠-	٣٥-	٤٠-	المجموع
التكرار	١٢	١٠	٣٨	٣٠	٢٧	١٨	١٥	١٥٠

الحل:

أولاً: نكون جدول توزيع تكراري متجمع صاعد كما يلي:

الفئات	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد
١٠-	١٢	١٢
١٥-	١٠	٢٢
٢٠-	٣٨	٦٠
٢٥-	٣٠	٩٠
٣٠-	٢٧	١١٧
٣٥	١٨	١٣٥
٤٠-	١٥	١٥٠
المجموع	١٥٠	

رتبة الوسيط = $\frac{١٥٠}{٢}$

= ٧٥

قيمة الوسيط = الحد الأدنى للفئة الوسطية + $\frac{\frac{ن}{٢} - ت_{م ق}}{ت}$ × ف

= ٢٥ + $\frac{٧٥-٦٠}{٣٠}$ × ٥ = ٢٥ + ٢,٥

= ٢٧,٥

ثالثاً: المنوال

المنوال هو القيمة الأكثر شيوعاً أو تكراراً في المجموعة.

وعلى ذلك فيتوقف تحديده على تكرار القيم في المجموعة . وهناك عدة طرق لحساب المنوال.

➢ **حساب المنوال من تكرار الدرجات:**

مثال:

الجدول التالي يوضح الدخل اليومي لعدد(٥٠) عاملا. احسب المنوال.

الدخل	عدد العمال
١٠	٦
١٥	١٥
٢٥	٢٠
٣٠	٩
المجموع	٥٠

الحل:

يتضح من الجدول السابق أن أكبر الدخول تكراراً هو (٢٥) لأن تكرارها =٢٠ وهو أكبر تكرار لذلك فإن: المنوال = ٢٥.

كما يمكننا معرفة المنوال مباشرة من مجموعات درجات أو قيم إذا كان عددها بسيطاً.

مثال:

احسب المنوال لكل مجموعة من مجموعات الأعداد التالية:

١- ١، ٣، ٥، ٣، ٧

٢- ٢، ٧، ٧، ٢، ٥

٣- ٥، ٩، ١١، ٣، ٧

الحل

١- المنوال =٣

٢- هذه المجموعة لها منوالان هما ٢ ،٧ لتساوي تكرارهما.

ملحوظة:

مثل هذا التوزيع يسمى بالتوزيع ثنائي المنوال

٣- هذه المجموعة ليس لها منوال، حيث لا توجد درجة أكثر تكراراً من الدرجات الأخرى.

➢ **حساب المنوال لتوزيع تكراري لفئات الدرجات:**

ولحساب منوال هذا التوزيع نتبع الخطوات الآتية:

١- نكوّن جدولاً من ثلاثة أعمدة،تسجل فئات الدرجات في العمود الأول، وتسجل في العمود الثاني متصف هذه الفئات،ويخصص العمود الثالث لتكرار كل فئة.

٢- نحسب المنوال وهو في هذه الحالة:

المنوال = منتصف (مركز) الفئة الأكبر تكراراً والمثال التالي يوضح ذلك.

مثال:

الجدول التالي يوضح التوزيع التكراري لدرجات عدد (١٠٠) طالب في مادة الإحصاء والمطلوب تحديد قيمة المنوال.

فئات الدرجات	١٠-	٢٠-	٣٠-	٤٠-	٥٠-	٦٠-	٧٠-	٨٠-	٩٠-	المجموع
التكرار	٦	٤	١٠	١٥	٣٣	١٢	٧	٨	٥	١٠٠

الحل:

- نحسب منتصف كل فئة من الفئات قرين كل منها.

- الجدول التالي يوضح ذلك

الفئات	منتصف الفئة	التكرار
١٠ -	١٥	٦
٢٠ -	٢٥	٤
٣٠ -	٣٥	١٠
٤٠ -	٤٥	١٥
٥٠ -	٥٥	٣٣
٦٠ -	٦٥	١٢
٧٠ -	٧٥	٧
٨٠ -	٨٥	٨
٩٠ -	٩٥	٥
المجموع		١٠٠

- نلاحظ من الجدول السابق أن الفئة (٥٠ -) هي صاحبة أكبر تكرار.

- منتصف (مركز) هذه الفئة = ٥٥ .

- إذن المنوال = ٥٥ .

مقاييس التشتت:

وهذه المقاييس توضح مقدار الاختلافات الموجودة بين مجموعة القيم أو الدرجات، أي مدى بُعْد هذه الدرجات عن متوسطها،وهو ما يطلق عليه "التشتت".

والتشتت لأي مجموعة من القيم أو الدرجات يكون صغيراً إذا كان الاختلاف بين القيم قليلاً والعكس صحيح،ويعني ذلك أن التجانس بين القيم يكون كبيراً كلما كانت الاختلافات بين القيم قليلة والعكس صحيح. ومن أهم مقاييس التشتت التي تستخدم في مجال البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية المدى، الانحراف المعياري،التباين. وفيما يلي وصف موجز لكل منها:

أولاً: المدى Range

المدى لأي مجموعة من القيم أو الدرجات هو عبارة،عن الفرق بين أكبر الدرجات وأصغرها في المجموعة. وكلما زاد المدى دل ذلك على زيادة مقدار تشتت درجات المجموعة والعكس صحيح، فكلما قل المدى دل ذلك على تقارب درجات المجموعات.

فإذا كان لدينا مجموعتان من الدرجات كالتالي:

درجات المجموعة الأولى: ٥ ، ٥٠ ، ١٥ ، صفر ، ٣٠

درجات المجموعة الثانية: ٢٣ ، ١٩ ، ١٧ ، ٢٠ ، ٢١

نجد أن:

مدى المجموعة الأولى= ٥٠ – صفر =٥٠

مدى المجموعة الثانية = ٢٣ – ١٧ = ٦

والمدى كمقياس للتشتت يمتاز بسهولة حسابه وسرعته،إلا أنه أقل مقاييس التشتت دقة لأنه يأخذ في الاعتبار قيمتين فقط هما أكبر وأصغر درجة،وبالتالي فهو عرضة للتأثر بالقيم المتطرفة،فمثلاً إذا كان لدينا مجموعة درجات : ١٣ ، ١٧ ، ١٢ ، ١٥ ، ٥٠ .

يكون المدى = ٥٠ – ١٢ = ٣٨

وإذا استبعدنا الدرجة (٥٠) الشاذة من مجموعات الدرجات السابقة يكون المدى = ١٧ – ١٢ = ٥

أي أن مجموعة الدرجات أصبحت أكثر تجانساً عن ذي قبل . ومن هنا نشأت الحاجة إلى إيجاد مقاييس أخرى للتشتت.

مثال:

الجدول التالي يوضح التوزيع التكراري لدرجات (١٠٠) طالب في مادة الإحصاء. احسب المدى.

فئات الدرجات	التكرار
٥ -	٣
١٥ -	١٠
٢٥ -	١٥
٣٥ -	١٨
٤٥ -	٢٠
٥٥ -	٥
٦٥ -	١٠
٧٥ -	٨
٨٥ -	٥
٩٥ — ١٠٠	٦
المجموع	١٠٠

الحل:

المدى من توزيع تكراري = الحد الأعلى لأكبر فئة – الحد الأدنى لأصغر فئة

= ١٠٠ – ٥

= ٩٥

ثانياً: الانحراف المعياري Standard Deviation

يعتبر الانحراف المعياري أهم معاملات التشتت جميعا وأكثرها استعمالاً.

الانحراف المعياري عبارة عن الجذر التربيعي لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن متوسطها الحسابي،ويكون على الصورة:

$$ع = \sqrt{\frac{مج (س - \bar{س})^2}{ن}} = \sqrt{\frac{مج ح^2}{ن}}$$

حيث:

ع = الانحراف المعياري.

$مج (س - \bar{س})^2 = مج ح^2$ = مجموع مربعات انحرافات القيم عن المتوسط الحسابي.

ن = عدد القيم أو الدرجات.

وفيما يلي عرض لأهم طرق حساب الانحراف المعياري:

أ- الانحراف المعياري للدرجات الخام:

ولحساب الانحراف المعياري للقيم أو الدرجات الخام نتبع الخطوات الآتية:

١ - نحسب المتوسط الحسابي لمجموعة القيم.

٢- نحسب انحراف كل قيمة عن المتوسط (ح).

٣- نربع الانحراف ($ح^2$).

٤ - نحسب مجموع مربعات الانحرافات.

٥ - نعوض في العلاقة التالية على الانحراف المعياري.

$$ع = \frac{مج ح^2}{ن}$$

مثال:

احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية:

٥ ، ١٢ ، ١٣ ، ٤ ، ١١

الحل:

$$\bar{\text{س}} = \frac{\text{مج س}}{\text{ن}} = \frac{٥ + ١٢ + ١٣ + ٤ + ١١}{٥}$$

$$= \frac{٤٥}{٥} = ٩$$

القيم	$\text{س} - \bar{\text{س}}$ (ح)	ح^2
٥	٤-	١٦
١٢	٣	٩
١٣	٤	١٦
٤	٥-	٢٥
١١	٢	٤
المجموع		٧٠

$$\text{ع} = \sqrt{\frac{\text{مج ح}^2}{\text{ن}}}$$

$$\text{ع} = \sqrt{\frac{٧٠}{٥}} = \sqrt{١٤}$$

∴ ع = ٣٫٧ تقريبا

ب- حساب الانحراف المعياري بالطريقة العامة أو المباشرة:

وتعتمد هذه الطريقة في حساب الانحراف المعياري على القيم أو الدرجات الخام مباشرة دون الاستعانة بانحرافات هذه القيم عن المتوسط، وتستخدم المعادلة التالية لحساب الانحراف المعياري بهذه الطريقة:

$$ع = \sqrt{\frac{مج\ ح^{2}}{ن}} - \sqrt{\frac{[مج\ س]^{2}}{ن}}$$

حيث:

ع = الانحراف المعياري.

$\frac{مج\ س^{2}}{ن}$ = متوسط مربعات القيم ،

$\frac{[مج\ س]^{2}}{ن}$ = مربع متوسط القيم

مثال:

احسب الانحراف المعياري للقيم في المثال السابق وذلك باستخدام الطريقة العامة.

الدرجات (س)	مربع الدرجات س٢
٥	٢٥
١٢	١٤٤
١٣	١٦٩
٤	١٦
١١	١٢١

١ - $\frac{مج\ س}{ن} = \frac{٤٥}{٥} = ٩$

٢ - $\frac{مج\ س^{2}}{ن} = \frac{٤٧٥}{٥} = ٩٥$

$$٣- ع = \sqrt{\frac{مج\,س^٢}{ن} - \frac{[مج\,س]^٢}{ن}}$$

$$= ٩٥ - (٩)^٢$$

$$= \sqrt{٩٥ - ٨١}$$

$$\therefore ع = \sqrt{١٤} = ٣٫٧ \text{ تقريبا}$$

وهي نفس النتيجة السابقة

ثالثا- التباين Variance:

يطلق على متوسط مربعات الانحرافات عن المتوسط اسم التباين. ولما كان الانحراف المعياري هو الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الانحرافات عن المتوسط الحسابي لذلك فإن:

التباين = مربع الانحراف المعياري،أي:

التباين $= ع^٢$

مثال:

احسب التباين اذا كان ع = ٥٫٤

الحل:

$\because$ ع = ٥٫٤

$\therefore ع^٢ = ٢٩٫١٦$

أي أن التباين = ٢٩٫١٦

الارتباط:

كثيرا ما يواجه الباحث مواقف بحثية تتطلب دراسة متغيرين معا. كدراسة العلاقة بين ذكاء الطلاب ودرجات تحصيلهم في المواد الدراسية،أو دراسة العلاقة بين مستوى التعليم والانحراف أو الجريمة لمجموعة من الشباب.. وهكذا. وفي مثل الأمثلة السابقة يود الباحث تحديد ما إذا كان هناك علاقة بين المتغيرين أم لا. وإذا كانت هناك علاقة ما درجة هذه العلاقة وما اتجاهها؟

والمقصود بالدرجة هنا هو قوة العلاقة،والمقصود بالاتجاه هو معرفة ما إذا كانت هذه العلاقة موجبة أم سالبة. والعلاقة بين متغيرين يمكن تلخيصها فيما يلي:

١- علاقة طردية تامة.

٢- علاقة طردية ناقصة.

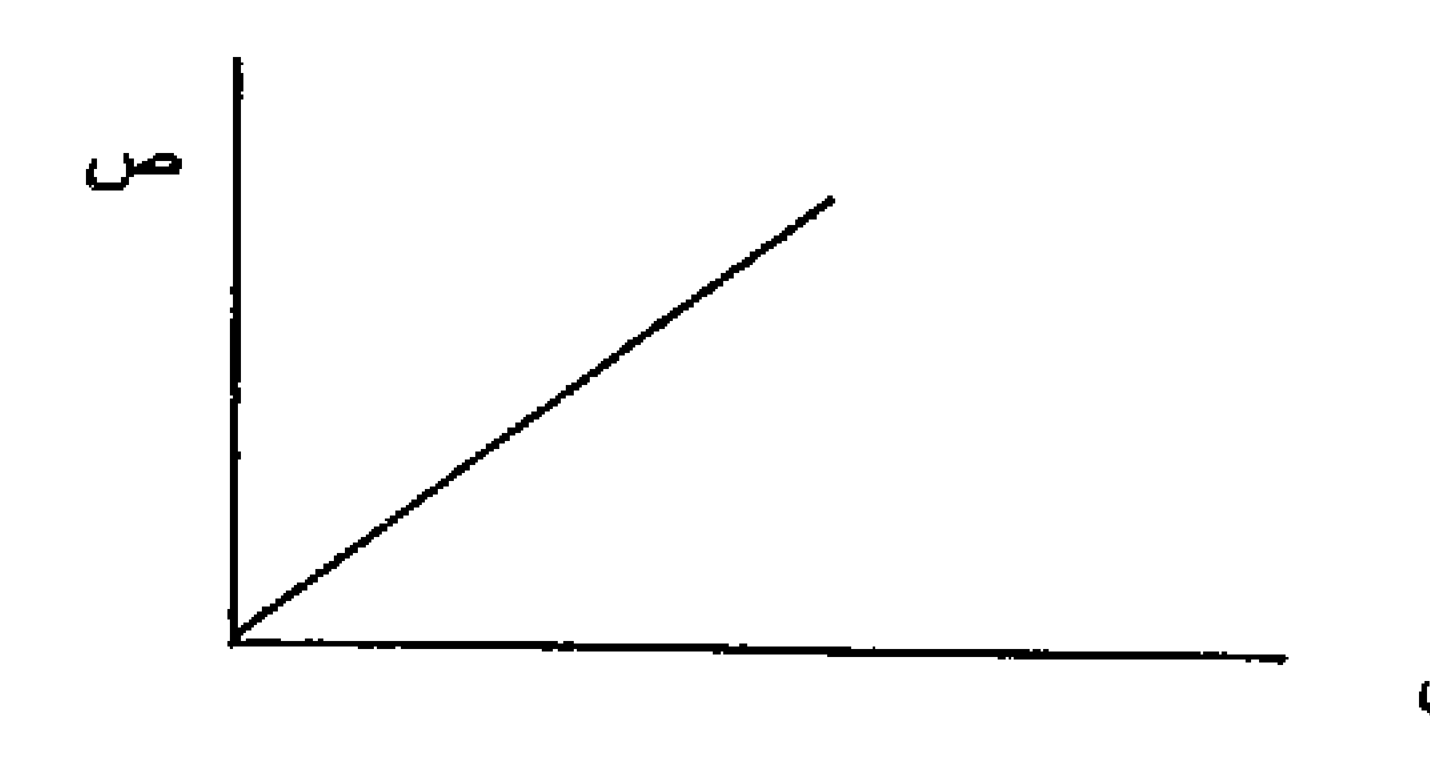
٣- علاقة صفرية أو معدومة.

٤- علاقة عكسية ناقصة.

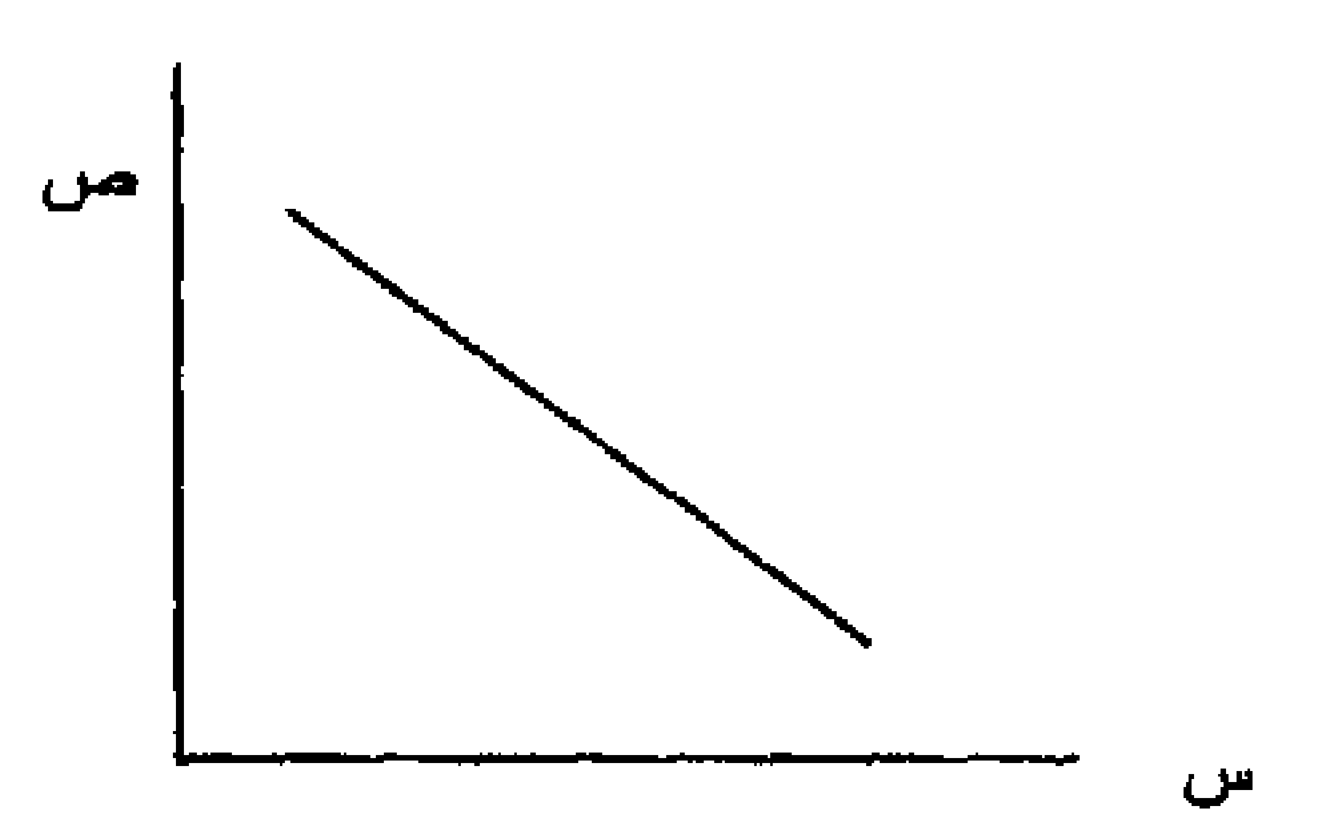
٥- علاقة عكسية كاملة.

والوسيلة الإحصائية أو المقياس الإحصائي الذي يساعدنا في معرفة ما إذا كانت هناك علاقة من عدمه يسمى بمعامل الارتباط " ر ".

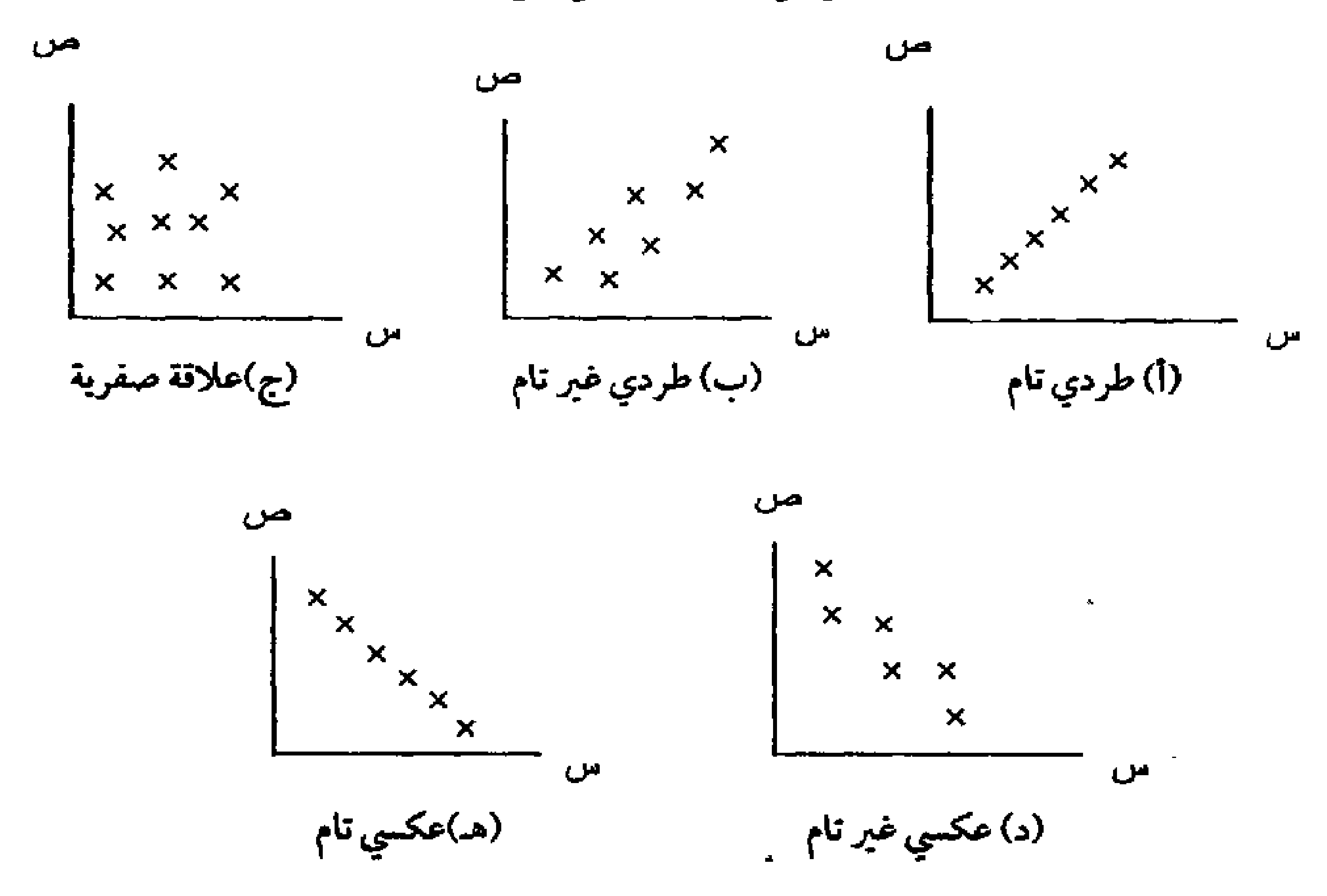
وقيمة معامل الارتباط تحصر بين (+١)، (-١). حيث تدل القيمة (+١) على ارتباط موجب تام. والشكل التالي يمثل علامة خطية موجبة حيث ترتبط الدرجات المرتفعة على المتغير الأول (س) مع الدرجات المرتفعة على المتغير الثاني (ص)،وترتبط أيضا الدرجات المنخفضة على المتغير (س) مع الدرجات المنخفضة على المتغير (ص).



كما تدل القيمة (-١) على ارتباط سالب تام. والشكل التالي يمثل علاقة خطية سالبة حيث ترتبط الدرجات المرتفعة على المتغير (س) مع الدرجات المنخفضة على المتغير (ص)، وترتبط أيضا الدرجات المنخفضة على المتغير (س) مع الدرجات المرتفعة للمتغير (ص).



ويوضح الشكل التالي أوضاعاً مختلفة لقوة العلاقة واتجاهها من خلال شكل الانتشار بين متغيرين افتراضيين (س،ص).



شكل يوضح أشكال مختلفة لشكل الانتشار توضح قوة واتجاه العلاقة بين متغيرين افتراضيين (س،ص).

حساب معامل الارتباط:

نوضح فيما يلي طريقة حساب ثلاثة معاملات ارتباط، وهي المعاملات الأكثر استخداماً في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية:

١- معامل ارتباط بيرسون (ر) Pearson:

وهو معامل الارتباط بين متغيرين كل منهما متصل. عند حساب هذا المعامل فإنه يفترض أن العلاقة بين المتغيرين خطية، كما يفترض تجانس التباين، وتقل دقة تقدير معامل الارتباط المحسوب بزيادة درجة انتهاك هذين الفرضين. ولذلك يفضل رسم شكل الانتشار قبل حساب معامل الارتباط لمعرفة مدى تحقيق الافتراضين.

٢- معامل ارتباط سبيرمان Spearman :

وهو معامل الارتباط بين متغيرين كل منهما رتبي ويعتبر هذا المعامل صورة أخرى لمعامل بيرسون،فإذا كانت البيانات الإحصائية واقعة فعلاً على مقياس رتبي أو أقرب إلى الرتبي منه إلى الفئوي فإن المعامل المناسب هو سبيرمان.

٣- معامل ارتباط فاي (Φ):

وهو معامل الارتباط بين متغيرين كل منهما منفصل ثنائي بمعنى أن كلاً منهما متغيراً اسمياً ولكل متغير مستويان فقط.

وفيما يلي عرض موجز لحساب هذه المعاملات:

١- حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson:

تعتمد هذه الطريقة مباشرة في حسابها لمعامل الارتباط على الدرجات الخام ومربعاتها.

ومن أهم مميزات هذه الطريقة دقتها وسرعتها لأنها لا تنطوي على أي تقريب حسابي في خطواتها الجزئية، ويفضل استخدام هذه الطريقة خاصة إذا كانت قيم كل من س،ص صغيرة.

والمعادلة التالية توضح فكرة هذه الطريقة :

$$\text{ر} = \frac{\text{ن مج س ص} - (\text{مج س})(\text{مج ص})}{[\text{ن مج س}^{2} - (\text{مج س})^{2}][\text{ن مج ص}^{2} - (\text{مج ص})^{2}]}$$

مثال :

احسب معامل الارتباط من خلال البيانات المعطاة في الجدول التالي:

س	ص	س ص	$س^2$	$ص^2$
١١	٦	٦٦	١٢١	٣٦
١٣	٨	١٠٤	١٦٩	٦٤
١٥	١٤	٢١٠	٢٢٥	١٩٦
١٩	١٠	١٩٠	٣٦١	١٠٠
٧	٢	١٤	٤٩	٤
٦٥	٤٠	٨٥٤	٩٢٥	٤٠٠

$$ر = \frac{٥ \times ٥٨٤ - ٦٥ \times ٤٠}{\sqrt{[٥ \times ٩٢٥ - (٦٥)^2]\ [٥ \times ٤٠٠ - (٤٠)^2]}}$$

$\therefore$ ر = ٠،٨

٢- حساب معامل سبيرمان Spearman:

إذا استطاع باحث أن يرتب مجموعة من الأفراد حسب خاصيتين مختلفتين تصاعدياً أو تنازلياً،فإن الارتباط بين رتبهم على المتغيرين يمكن حسابه بمعادلة سبيرمان الآتية:

$$ر = ١ - \frac{٦ \text{ مج ف}^2}{ن(ن^2 - ١)}$$

حيث (ن) عدد أزواج الرتب (الدرجات)،(مج $ف^2$) هي مجموع مربعات فروق الرتب.

مثال:

إذا كان ترتيب ستة طلاب في مقرري الجبر والهندسة كما في الجدول التالي:

م	رتب الجبر	رتب الهندسة	فروق الرتب	$ف^2$
١	١	٢	١-	١
٢	٦	٥	١+	١
٣	٥	٣,٥	١,٥+	٢,٢٥
٤	٣	٣,٥	٠,٥-	٠,٢٥
٥	٢	١	١+	١
٦	٤	٦	٢-	٤
المجموع			صفر	٩.٥

$$ر = ١ - \frac{٦ \text{ مج } ف^2}{ن(ن^2 - ١)}$$

$$ر = ١ - \frac{٦ \times ٩,٥}{٦(٣٦-١)}$$

= ٠.٧٣ تقريباً

٣- معامل ارتباط (Φ):

هناك العديد من الحالات في البحوث التربوية والنفسية تتطلب إيجاد العلاقة بين متغيرين كل منهما ذو بيانات اسمية ثنائية التصنيف:

مثل: إيجاد العلاقة بين استجابات عينة حول فقرتين من فقرات الاختبارات النفسية أو الاستبيانات التربوية التي تكون الإجابة عنها بـ (نعم) أو (لا) أو معرفة العلاقة بين متغيري الجنس (ذكر،أنثى) والزواج (متزوج،أعزب).

ولا يجاد معامل ارتباط "Φ" تنظم البيانات عادة في جدول ذي أربع خلايا كما يلي :

	+	−	
+	أ	ب	(أ + ب)
−	ج	د	(ج + د)
	(أ + ج)	(ب + د)	

ثم تستخدم المعادلة التالية لاستخراج معامل الارتباط:

$$\text{ر} = \frac{\text{أد} - \text{ب ج}}{\sqrt{(\text{أ}+\text{ب})(\text{ج}+\text{د})(\text{أ}+\text{ج})(\text{ب}+\text{د})}}$$

مثال :

احسب معامل ارتباط (Φ) من خلال البيانات الآتية التي توضح نتائج دراسة تهدف إلى دراسة العلاقة بين اتجاه الطلاب نحو عمل المرأة واتجاههم نحو الاختلاط داخل الجامعة.

الاستجابات	نعم	لا	المجموع
نعم	(أ) ٤٥	(ب) ١٠	(أ + ب) ٥٥
لا	(ج) ١٥	(د) ٣٠	(ج + د) ٤٥
المجموع	(أ + ج) ٦٠	(ب + د) ٤٠	١٠٠

$$\Phi = \frac{\text{أد} - \text{ب ج}}{\sqrt{(\text{أ}+\text{ب})(\text{ج}+\text{د})(\text{أ}+\text{ج})(\text{ب}+\text{د})}}$$

$$= \frac{٤٥ \times ٣٠ - ١٠ \times ١٥}{\sqrt{٥٥ \times ٤٥ \times ٦٠ \times ٤٠}}$$

$$= ٠.٤٩$$

مراجع الفصل

١- أحمد سليمان عودة،فتحي حسن ملكاوي (١٩٨٧): "أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية"،جامعة اليرموك - دائرة التربية،مكتبة المنار ،.

٢- أحمد عبادة سرحان وآخرون(١٩٨٧): "الإحصاء"، القاهرة، دار السروجي للطباعة.

٣- السيد محمد خيري (١٩٧٠): " الإحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية"،ط٤،القاهرة،دار النهضة العربية .

٤- جلال الصياد وآخرون (١٩٨٧): "مقدمة في الطرق الإحصائية وبحوث العمليات"، الفاروق الحديثة للطباعة والنشر.

٥- رمزية الغريب (١٩٧٠): "التقويم والقياس النفسي والتربوي"، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية .

٦- سلطان عبد الحميد،محمد البلقيني (١٩٨٨): "الإحصاء الوصفي"،الجزء الثاني، بدون .

٧- سليمان نور الدين (١٩٦٢): "التحليل الإحصائي" ،القاهرة ،دار النهضة العربية.

٨- صلاح الدين محمود علام (١٩٨٥): "تحليل البيانات في البحوث النفسية والتربوية"، القاهرة، دار الفكر العربي.

٩- صلاح الدين محمود علام (١٩٩٣): الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل البحوث النفسية والتربوية، القاهرة، دار الفكر العربي .

١٠- عبد الجبار توفيق (١٩٨٥): "التحليل الإحصائي في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية" -الطرق اللامعملية،ط٢،الكويت،مؤسسة الكويت للتقدم العلمي .

١١- عبد المجيد فراج (١٩٨٣): "الأسلوب الإحصائي"،القاهرة ،دار النهضة العربية.

١٢- عبد المنعم الشافعي وآخرون (١٩٥٤): "الإحصاء الاجتماعي"،القاهرة، مكتبة النهضة العربية،

١٣- غريب سيد أحمد (١٩٩٧): "الإحصاء والقياس في البحث الاجتماعي"، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية .

١٤- فتحي عبد العزيز أبو ماضي: "الطرق الإحصائية في العلوم الاجتماعية"، الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية،بدون.

١٥- فريد الحسيني عبد البديع وآخرون: "الإحصاء"، وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع الجامعات المصرية،١٩٩٦ – ١٩٩٧.

١٦- فؤاد البهي السيد (١٩٧١):"علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري"، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربي.

١٧- محمد جلال أبو الذهب،جامع مصطفى جامع (١٩٧٣): "الاستدلال الإحصائي"، القاهرة، مكتبة عين شمس.

18- **Ray, D. & Jacobs, W.C, & Research, A.** (1979): "Introduction to Research in Education" , (2nd ed) , N-Y., Holt , Rinehard and Winston,.

19- **Blalock, H.M.,** (1964): "Social Statistics", N.Y., McGraw-Hill.

20- **Coombs, CH,** (1964): "Theory of Data", N.Y., John Wiley ,Sons.

21- **Fergusan , George A.,** (1976): **"Statistical Analysis in Psychology and Education"**, (4th ed),Tokyo , Mc-Graw-Hill,.

22- **Gottfried N.,** (1971): "Introduction to Statistics", N.Y, Houghton Mifflin Company.

23- **Guilford, J.P & Fruchter, B.,** (1973): "Fundamental Statistics in Psychology and Education" , N.Y., Mc-Graw-Hill .

الفصل السادس عشر

المعالجة الإحصائية للبيانات
باستخدام الإحصاء الاستدلالي

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادرا على أن:

١ - تستخدم الاختبار الإحصائي البارامتري المناسب لاختبار صحة فروض البحث.

٢ - تستخدم الاختبار الإحصائي اللابارامتري المناسب لاختبار صحة فروض البحث.

مقدمة:

يشتمل الإحصاء الاستدلالي على تلك الطرق الإحصائية التي تهدف إلى الوصول إلى الاستنتاجات حول المصدر الذي جمعت منه البيانات. أي أن الإحصاء الاستدلالي يختص بتقدير خواص المجتمع من واقع بيانات عينة ممثلة لهذا المجتمع وذلك في ضوء مجموعة من الفروض.

وتنقسم الطرق الإحصائية التي تستخدم في الإحصاء الاستدلالي إلى نوعين:

النوع الأول: يسمي بالطرق الإحصائية البارامترية، ومن أمثلتها النسبة الحرجة، واختبار "ت" وغيرها.

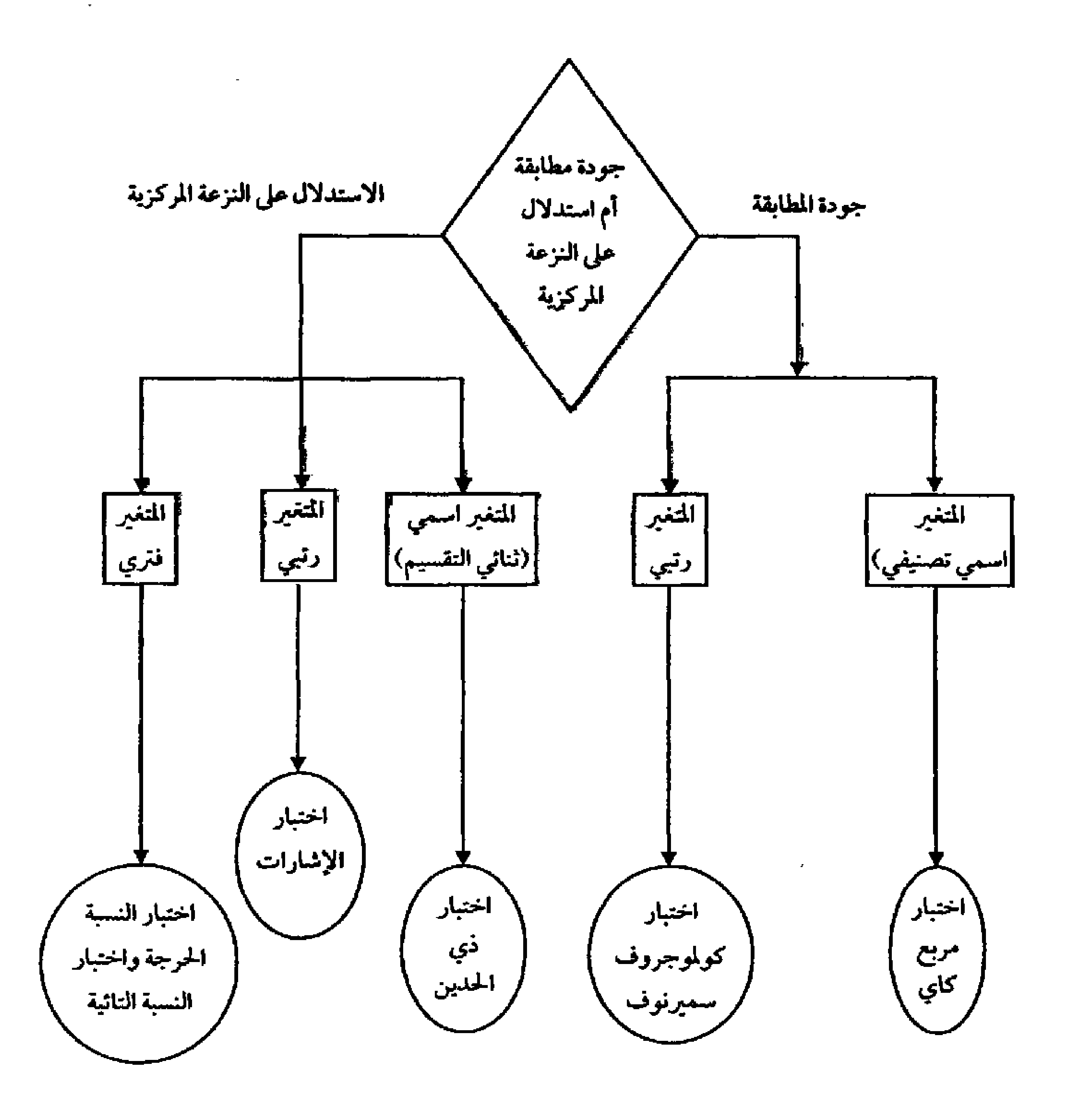
النوع الثاني: يسمى بالطرق الإحصائية اللابارامترية، ومن أمثلتها اختبار ذي حدين، اختبار "كا٢" اختبار فيشر وغيرها من الاختبارات.

وتجدر الإشارة هنا أن كثيرا من الباحثين الآن يستخدمون برامج إحصائية باستخدام الحاسب الآلي مثل برامج الحزم الإحصائية (SPSS)

Statistical Package for Social Science

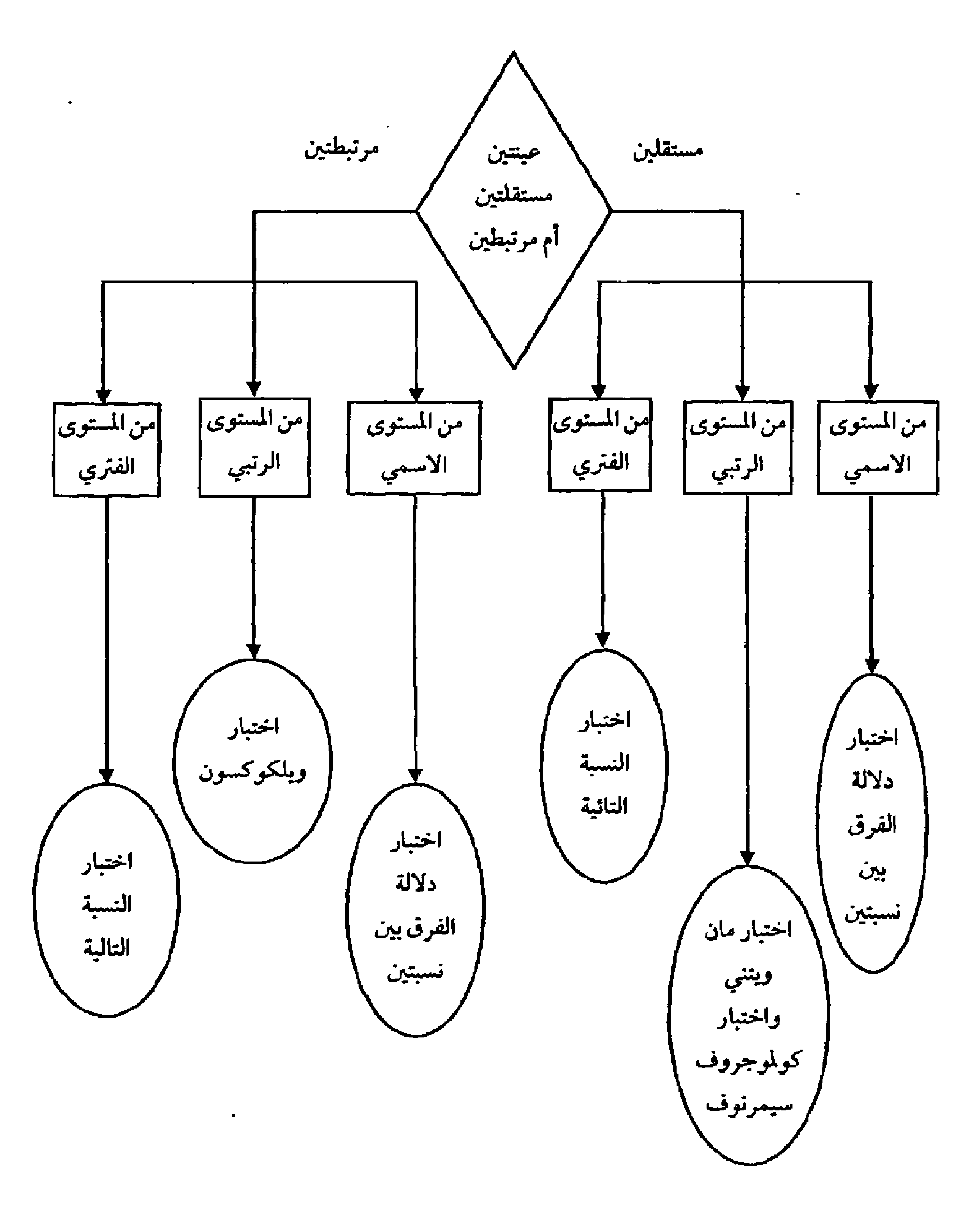
وذلك لمعالجة بياناتهم واستخلاص النتائج. وهذا الإجراء بالطبع يوفر كثيرا من وقت الباحث، فضلا على أنه يعطي نتائج دقيقة، إلا أن ذلك لا يعني أن يكون الباحث ملما بالاختبارات الإحصائية المختلفة التي تستخدم في اختبار صحة الفروض، حتى يكون لديه القدرة على اختيار الاختبار الإحصائي المناسب لطبيعة فروض بحثه، أو شرح ما يريده من المتخصص في البرمجة، كما يستطيع تفسير النتائج التي تتطلب فهمها بدرجة عالية لنواتج التحليل الإحصائي التي يحصل عليها باستخدام الحاسب.

والأشكال (أ)، (ب)، (ج) التالية توضح شجرة قرارات تساعد الباحث في اختيار الاختبار الإحصائي الاستدلالي المناسب لاختبار صحة فروض بحثه، وذلك عند استخدام عينة واحدة، أو عند استخدام عينتين أو أكثر من عينتين (صلاح الدين علام، ١٩٩٣).



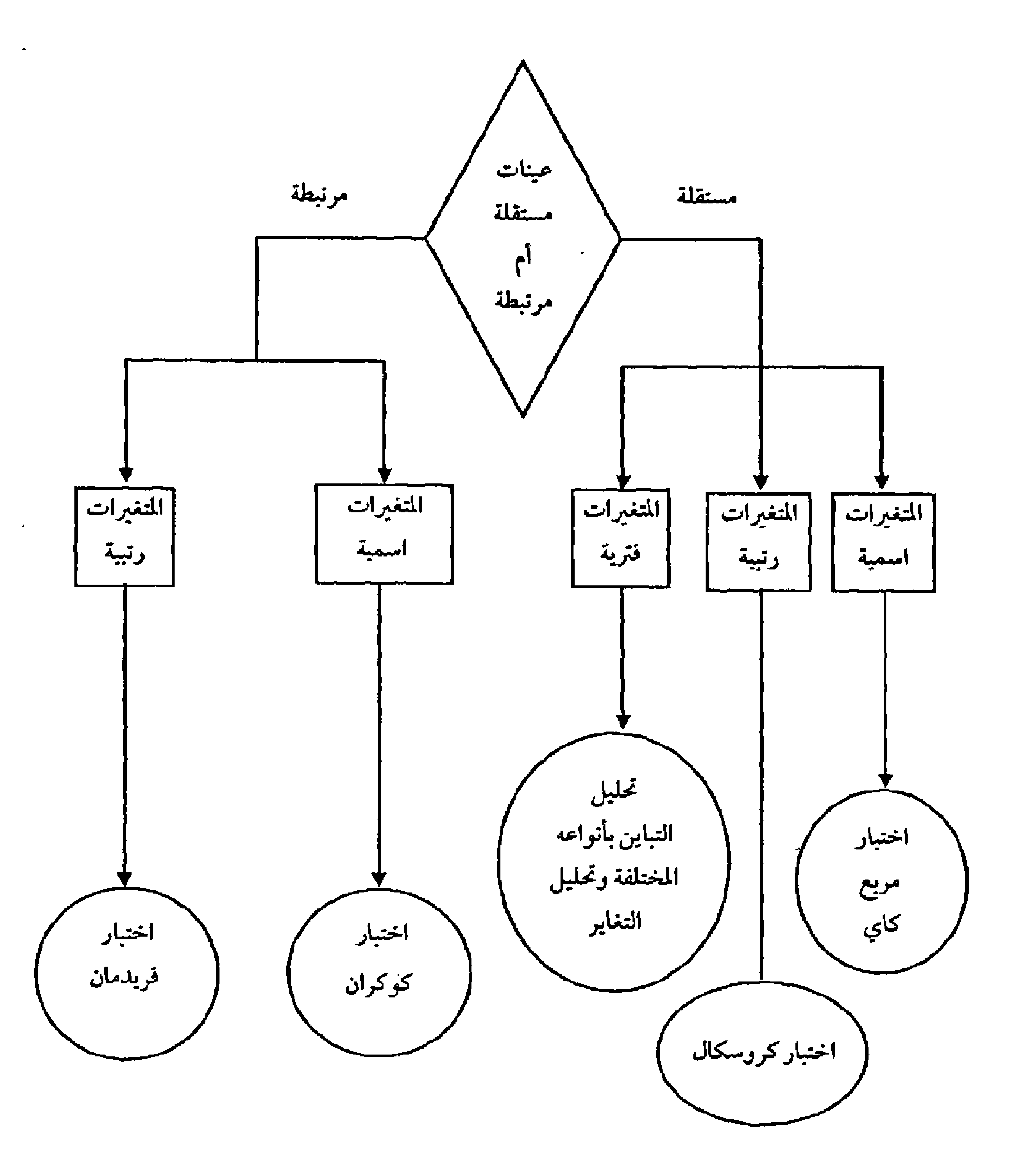
شكل (أ)

يوضح شجرة قرارات لاختيار الاختبار الإحصائي الاستدلالي المناسب عند استخدام عينة واحدة



شكل (ب)

يوضح شجرة قرارات لاختيار الاختبار الإحصائي الاستدلالي المناسب عند استخدام عينتين



شكل (ج)

يوضح شجرة قرارات لاختيار الاختبار الإحصائي الاستدلالي المناسب عند استخدام أكثر من عينتين

ونقدم فيما يلي عرضاً موجزاً لأكثر الاختبارات الإحصائية الاستدلالية استخداما في مجال البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية:

أولا- الاختبارات الإحصائية البارامترية:

سوف نعرض في هذا الجزء لأهم مقاييس الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات وعلى النحو التالي:

- باستخدام الخطأ المعياري.
- باستخدام اختبار "ت".

ولاستخدام الخطأ المعياري لاختبار الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات، يلزمنا أولا معرفة طرق حساب الخطأ المعياري لهذه الفروق:

أ- حساب الخطأ المعياري للفرق بين متوسطي عينتين مرتبطتين:

يحدث الارتباط بين متوسطي التوزيعين التكرارين المراد مقارنتها إذا كان المطلوب مثلاً مقارنة تحصيل مجموعة من التلاميذ في اختبارين معينين. فقد يقارن باحث مثلاً تحصيل مجموعة من التلاميذ قبل التدريس لهم باستخدام طريقة معينة بتحصيلهم بعد التدريس لهم بهذه الطريقة.

في هذه الحالة يحسب الخطأ المعياري للفرق بين المتوسطين باستخدام المعادلة:

$$ع_{م_1-م_2} = \sqrt{ع^2_{م_1} + ع^2_{م_2} - ٢ر \times ع_{م_1} \times ع_{م_2}}$$

حيث:

$ع_{م_1-م_2}$ =الخطأ المعياري للفرق بين متوسطي العينتين الأولى والثانية.

$ع_{م_2}$ =الخطأ المعياري لمتوسط العينة الثانية.

$ع_{م_1}$ =الخطأ المعياري لمتوسط العينة الأولى.

ر = معامل الارتباط بين درجات العينة الأولى ودرجات العينة الثانية.

ملحوظة:

يمكننا ملاحظة بسهولة أن:

$$ع_{م_1 - م_2} = ع_{م_2 - م_1}$$

مثال:

بفرض أن أحد المعلمين أراد قياس أثر استخدام طريقة معينة في التدريس على تحصيل مجموعة معينة من التلاميذ. والبيانات الآتية توضح النتائج التي حصل عليها:

- متوسط درجات التلاميذ قبل استخدام الطريقة ($م_1$) = ١٤،٢ .
- الانحراف المعياري لدرجات التلاميذ قبل استخدام الطريقة ($ع_1$) = ٣،١.
- متوسط درجات التلاميذ بعد استخدام الطريقة ($م_2$) = ١٦،٤ .
- الانحراف المعياري لدرجات التلاميذ بعد استخدام الطريقة ($ع_2$) = ٣،٨.
- معامل الارتباط بين درجات التلاميذ قبل وبعد استخدام الطريقة (ر) = ٠،٧٣ .
- عدد التلاميذ (ن) = ١٠٠ .

والمطلوب:

حساب الخطأ المعياري للفرق بين متوسطي درجات التلاميذ قبل استخدام الطريقة وبعدها.

الحل:

الخطأ المعياري لمتوسط الدرجات قبل استخدام الطريقة = $\frac{٣،١}{\sqrt{١٠٠}} = ٠.٣١$

والخطأ المعياري لمتوسط الدرجات بعد الاستخدام $ع_{م_2}$

$$= \frac{٣،٨}{\sqrt{١٠٠}} = ٠،٣٨$$

وبذلك يحسب الخطأ للفرق بين المتوسطين بالطريقة التالية:

$$\therefore \text{ع}_{\text{م}_1-\text{م}_2} = \sqrt{\text{ع}^2_{\text{م}_1} + \text{ع}^2_{\text{م}_2} - 2\,\text{ر} \times \text{ع}_{\text{م}_1} \times \text{ع}_{\text{م}_2}}$$

$$= \sqrt{(\text{٠,٣٨})^2 + (\text{٠,٣١})^2 - \text{٢} \times \text{٠,٧٣} \times \text{٠,٣٨} \times \text{٠,٣١}}$$

$$= \sqrt{\text{٠,٠٢٤٠٥} - \text{٠,٠١٧٢٠}}$$

$$= \sqrt{\text{٠,٠٠٦٨٥}}$$

$$\therefore \text{ع}_{\text{م}_1-\text{م}_2} = \text{٠,٢٦}$$

أي أن الخطأ المعياري للفرق بين متوسطي الدرجات بعد التدريب وقبله يساوي ٠,٢٦

ب- حساب الخطأ المعياري للفرق بين متوسطي عينتين غير مرتبطتين (مستقلتين):

إذا كنا بهدف مقارنة متوسط درجات طلاب فصل ما في إحدى الاختبارات النفسية بدرجات طلاب فصل آخر في نفس هذا الاختبار، فإننا لا نستطيع أن نحسب الارتباط بين درجات الفصلين لأن هذا الارتباط يعتمد على مقارنة درجات كل طالب في كل مرة نختبره فيها بدرجاته في المرات الأخرى والتي تلي هذا الاختبار، أي أن الارتباط بين درجات طلبة الفصل الأول في هذا الاختيار وطلبة الفصل الثاني في نفس الاختبار يصبح مساويا للصفر.

وبما أن معادلة الخطأ المعياري لفروق متوسطي عينتين مرتبطتين هي:

$$\text{ع}_{\text{م}_1\text{م}_2} = \sqrt{\text{ع}^2_{\text{م}_1} + \text{ع}^2_{\text{م}_2} - 2\,\text{ر} \times \text{ع}_{\text{م}_1} \times \text{ع}_{\text{م}_2}}$$

$\because$ ر = صفر.

$\therefore$ $\text{٢} \times \text{ر} \times \text{ع}_{\text{م}_1} \times \text{ع}_{\text{م}_2}$ = صفر

وبذلك تصبح معادلة الخطأ المعياري لفروق المتوسطات غير المرتبطة:

$$\text{ع}_{\text{م}_1\text{م}_2} = \sqrt{\text{ع}^2_{\text{م}_1} + \text{ع}^2_{\text{م}_2}}$$

مثال:

بفرض أن معلماً أراد مقارنة تحصيل تلاميذ فصلين من فصوله في امتحان لمادة الرياضيات. احسب الخطأ المعياري للفرق بين المتوسطين علماً بأن النتائج التي حصل عليها كالتالي:

$م_١ = ١٤$

$ع_م١ = ٠,٥$

$م_٢ = ١٢$

$ع_م٢ = ٠,٤$

الحل:

$ع_{م١م٢} = \sqrt{ع_{م١}^٢ + ع_{م٢}^٢}$

$= \sqrt{٠,٢٥ + ٠,١٦}$

$= \sqrt{٠,٤١}$

$\therefore ع_{م١م٢} = ٠,٦٤$

الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات باستخدام الانحراف المعياري:

لمعرفة الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطين، لابد وأن نحول هذا الفرق من درجة خام إلى درجة معيارية، ويمكننا القيام بذلك بإيجاد ناتج قسمة الفرق بين المتوسطين على الخطأ المعياري للفرق بينهما.

هذا وتسمى الدرجة المعيارية للفرق بين المتوسطين بالنسبة الحرجة (ن ح) Critical Ratio لأنها تقرر دلالة تلك الفروق أي أن:

$$\text{النسبة الحرجة (ن ح)} = \frac{\text{الفرق بين المتوسطين}}{\text{الخطأ المعياري للفرق بين المتوسطين}}$$

$$= \frac{م_١ - م_٢}{ع_{م١م٢}}$$

وحيث إن:

$$ع_{م_1-م_2} = \sqrt{ع^2_{م_1} + ع^2_{م_2} - ٢ر \times ع_{م_1} \times ع_{م_2}}$$

وذلك للعينات المرتبطة

$$\therefore \text{النسبة الحرجة للعينات المرتبطة} = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{ع^2_{م_1} + ع^2_{م_2} - ٢ر \times ع_{م_1} \times ع_{م_2}}}$$

وحيث إن:

$$ع_{م_1-م_2} = \sqrt{ع^2_{م_1} + ع^2_{م_2}}$$

وذلك للعينات غير المرتبطة (المستقلة)

$$\therefore \text{النسبة الحرجة للعينات المستقلة} = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{ع^2_{م_1} - ع^2_{م_2}}}$$

وكقاعدة عامة إذا بلغت النسبة الحرجة (١،٩٦) فأكثر فإن ذلك يدل على أن هناك فرقاً دالاً إحصائيا عند مستوى (٠،٠٥)، وإذا بلغت النسبة الحرجة (٢،٥٨) فأكثر، فإن هذا يدل على أن هناك فرقاً دالاً إحصائيا عند مستوى (٠،٠١)، أما إذا كانت النسبة الحرجة أقل من (١،٩٦)، فإن ذلك يدل على أن الفرق غير دال إحصائيا ويرجع إلى الصدفة.

مثال١:

اختبر الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين في المثال الأول للعينات المرتبطة.

الحل:

بالرجوع إلى هذا المثال نجد أن :

$م_1 = ١٤،٢$.

$م_2 = ١٦،٤$.

$ع_{م_1-م_2} = ٠،٢٦$

∴ النسبة الحرجة = $\frac{م_1 - م_2}{ع_{م_1 م_2}}$

∴ النسبة الحرجة = $\frac{١٦٫٤ - ١٤٫٢}{ع_{م_1 م_2}}$

= $\frac{٢٫٢}{٠٫٢٦}$

∴ النسبة الحرجة = ٨٫٤٦

وحيث إن النسبة الحرجة = ٨٫٤٦ وهي أكبر من (٢٫٥٨)، لذلك فإن الفرق بين متوسطي درجات التلاميذ فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠٫٠١) وبالتالي فهو دال إحصائيا أيضاً عند مستوى (٠٫٥) .

مثال ٢:

اختبر الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين في المثال الموجود على العينات المستقلة.

الحل:

بالرجوع إلى هذا المثال نجد أن:

$م_1$ = ١٤ .

$م_2$ =١٢ .

$ع_{م_1 م_2}$ =٠٫٦٤

∴ النسبة الحرجة = $\frac{١٤ - ١٢}{٠٫٦٤}$

∴ النسبة الحرجة = $\frac{٢}{٠٫٦٤}$

∴ النسبة الحرجة = ٣٫١

وحيث إن النسبة الحرجة = ٣٫١ وهي أكبر من (٢٫٥٨) لذلك فإن الفرق بين متوسطي الفصلين فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠٫١ .

اختبارات (ت) T. Test

ويستخدم هذا المقياس أيضاً لاختبار الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي عينتين معلوم الانحراف المعياري لكل منهما.

ويفضل استخدام هذا المقياس مع جميع الحالات مهما كان حجم العينة. والفرق بين هذا المقياس ومقياس النسبة الحرجة، أن اختبار الدلالة الإحصائية باستخدام هذا المقياس تتحدد وفقاً لدرجات الحرية، حيث:

$$\text{درجات الحرية} = (ن_1 + ن_2) - 2$$

حيث:

$ن_1$ = عدد أفراد العينة الأولى.

$ن_2$ = عدد أفراد العينة الثانية.

ونستخدم جداول إحصائية تسمى بجداول اختبار (ت) لتحديد مدى الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي العينتين.

١- اختبار (ت) لعينتين مستقلتين:

يستخدم القانون الآتي مهما كان حجم العينة:

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ن_1 ع_1^2 + ن_2 ع_2^2}{ن_1 + ن_2 - 2}\left(\frac{1}{ن_1} + \frac{1}{ن_2}\right)}}$$

حيث:

$م_1$ = متوسط قيم العينة الأولى.

$م_2$ = متوسط قيم العينة الثانية.

$ن_1$ = عدد أفراد العينة الأولى.

$ن_2$ = عدد أفراد العينة الثانية .

$ع_1$ = الانحراف المعياري لقيم العينة الأولى.

$ع_2$ = الانحراف المعياري لقيم العينة الثانية.

وبعد حساب قيمة (ت)، نحسب درجات الحرية وهي كما علمنا سابقاً = $ن_1 + ن_2 - 2$، وبعد ذلك نكشف عن قيمة (ت) في جداول (ت) الإحصائية عند درجات الحرية التي تم حسابها عند مستوى دلالة معين وذلك لتحديد ما إذا كان الفرق بين المتوسطين له دلالة إحصائية من عدمه.

هذا وإذا كان عدد أفراد العينتين واحدا، يكون:

$$ن_1 = ن_2 = ن$$

وتصبح قيمة (ت) على النحو التالي:

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن - 1}}}$$

٢- اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين (غير مستقلتين):

عند استخدام عينتين مرتبطتين، بمعنى نجري اختبار على مجموعة من الأفراد ثم نعيد إجراء نفس الاختبار على نفس المجموعة بعد تقديم معالجة معينة مثلاً لهم، نستخدم القانون التالي.

$$ت = \frac{مج\ ف}{\sqrt{\frac{ن\ مج\ ف^2 - (مج\ ف)^2}{ن - 1}}}$$

حيث :

ن = عدد أفراد العينة.

ف = الفرق بين درجات التطبيق الأول والثاني للاختبار.

مثال:

فيما يلي درجات (١٠) طلاب على اختبار تم تطبيقه قبل إجراء تجربة ما، كما تم تطبيقه بعد إجراء التجربة على نفس المجموعة، والمطلوب حساب قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية.

م	قبل التجربة	بعد التجربة	ف	ف٢
١	٣٥	١٢	٢٣	٥٩٢
٢	٤٢	١٧	٢٥	٦٢٥
٣	٥٦	١٥	٤١	١٦٨١
٤	٢٢	٧	١٥	٢٢٥
٥	٣٥	٣	٣٢	١٠٢٤
٦	٣٢	٩	٢٣	٥٢٩
٧	٣٤	٦	٢٨	٧٨٤
٨	٤٨	٢٤	٢٤	٥٧٦
٩	٤٦	١١	٣٥	١٢٢٥
١٠	٤٣	٢	٤١	١٦٨١
المجموع			٢٨٧	٨٨٧٠

$$ت = \frac{مج\ ف}{\sqrt{\frac{ن\ مج\ ف^{2} - (مج\ ف)^{2}}{ن - ١}}}$$

$$ت = \frac{٢٨٧}{\sqrt{\frac{١٠ \times ٨٨٧٠ - (٢٨٧)^{2}}{١٠ - ١}}}$$

$$= ١٠٫٨$$

وحيث إن قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠٫١ ودرجات حرية (٩) تساوي (٣٫٢٥)، وحيث إن قيمة (ت) المحسوبة (١٠٫٨) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية، لذلك نرفض الفرض الصفري، هذا يعني وجود فرق جوهري بين درجات الطلاب قبل وبعد التجربة

ثانيا: الاختبارات أو المقاييس الإحصائية اللابارامترية

معنى المقاييس اللابارامترية:

تطورت المقاييس الإحصائية الحديثة في معالجة مشكلة الاستدلال الإحصائي، ويمكننا تصنيف تلك المقاييس في مجموعتين، المجموعة الأولى تسمي الطرق أو المقاييس البارامترية، في حين يطلق على المجموعة الثانية اسم الطرق أو المقاييس اللابارامترية .

والطرق أو المقاييس البارامترية تقوم على افتراضات متعددة عن توزيع الظاهرة في المجتمع الأصل الذي اشتقت من العينة، وعن قيم خصائصه الحقيقية (المتوسط، الانحراف المعياري....إلخ)، فالبارامتر هو صفة أو خاصية من خصائص المجتمع. فمثلاً قد تقوم طريقة الاستدلال الإحصائي على افتراضات أن الدرجات أو التقديرات الرقمية التجريبية موضوع الدراسة قد أخذت من مجتمعات عشوائية. أو أن طريقة الاستدلال الإحصائي تقوم على أساس افتراض أن العينتين المستخدمتين قد اشتقتا من نفس المجتمع

المعروف توزيعه، أو قد اشتقتا من مجتمعات تتفق في تبايناتها، أي تشتت درجاتها. ومعنى ذلك أن الاستدلال الإحصائي أو النتائج المستخلصة تكون صحيحة فقط إذا ما توفرت صحة الافتراضات السابقة. وباختصار فإن الطرق البارامترية هي الطرق التي تتطلب الوفاء بافتراضات معينة حول المجتمع الذي اشتقت منه العينة. ومن الأمثلة لهذه الطرق اختبار " ت " الذي يستخدم للمقارنة بين الوسط الحسابي لمجموعتين، واختبار " ف " الذي يستخدم في المقارنة بين أكثر من وسطين حسابيين لعدة مجموعات.

أما الطرق أو المقاييس اللابارامترية، فهي الطرق التي لا تشترط صحة كثير من الافتراضات البارامترية، أي الخاصة بتوزيعات المجتمعات الأصلية.

وبذلك فهي تستخدم في الحالات التي لا يكون فيها نوع التوزيع النظري للمجتمع الأصل الذي اشتقت منه العينة معروفا، أو في حالة عدم إمكانية الوفاء بافتراض أن التوزيع النظري للمجتمع طبيعياً.

وفيما يلي مقارنة بين الطرق الإحصائية البارامترية والطرق الإحصائية اللابارامترية :

١- لا يتطلب استخدام الطرق اللابارامترية أي افتراضات أو معلومات حول خصائص التوزيع الأساسي للمجتمع، في حين تتطلب الطرق البارامترية مثل هذه الافتراضات والمعلومات.

٢- تكون الطرق اللابارامترية ملائمة لتحليل البيانات الاسمية والرتبية في حين تكون الطرق البارامترية ملائمة للبيانات الفاصلة والنسبية .

٣- يمكن استخدام بعض الطرق اللابارامترية لمعالجة وتحليل البيانات في المواقف التدريبة التي يكون فيها حجم العينة صغيرا جدا، بينما لا يمكن استخدام الطرق البارامترية في مثل هذه الحالات.

٤- تعتبر الطرق الإحصائية اللابارامترية بشكل عام أقل قوة من الطرق الإحصائية البارامترية، فالطرق البارامترية تميل إلى رفض الفرضية الصفرية أكثر من ميل الطرق اللابارامترية لرفض نفس الفرضية.

٥- تعتبر الطرق اللابارامترية بصورة عامة أسهل استخداماً من الطرق البارامترية.

٦- تستخدم الطرق اللابارامترية لمعالجة وتحليل البيانات النوعية التي لا يمكن عادة استخدام أي طريقة بارامترية لتحليلها، ذلك لأن استخدام الطرق البارامترية يتطلب بيانات كمية وليست نوعية.

ونعرض فيما يلي بإيجاز لأكثر الاختبارات الإحصائية اللابارامترية استخداما في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية:

١- اختبار كا٢ لعينة واحدة:

يستخدم هذا الاختبار لمعرفة مدى تمثيل العينة للمجتمع عندما تكون هناك عدة بدائل للاستجابة ويختار كل فرد في العينة واحداً منها فقط، فهو لا يقتصر على الاستجابة لواحد من بدلين كما في اختبار ذي النهايتين.

ففي كثير من البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية التي تهدف إلى التعرف على خصائص عينة ما ومدى تمثيلها للمجتمع، تكون البيانات بشكل تكرارات حيث يكون هدف الباحث دراسة مدى تشابه تكرارات العينة والتي تسمي عادة بالتكرارات الملاحظة مع التكرارات المتوقعة وهي التكرارات النظرية للمتغير موضوع الدراسة في المجتمع الأصل..ويستخدم اختبار " كا٢ " كطريقة إحصائية للمقارنة بين التكرارين الملاحظ والمتوقع. فإذا كانت العينة ممثلة للمجتمع في تكرارها ومتطابقة معه، فإن قيمة " كا٢ " تكون صفراً، وتزداد هذه القيمة أكثر من الصفر كلما كان هناك فرق بين تكرارات العينة (الملاحظة) وبين تكرارات التوزيع النظري للمجتمع (المتوقعة).

ويستخدم اختبار " كا٢ " في حالة البيانات الاسمية، حيث يصنف أفراد العينة إلى مجموعات متميزة، ويكون لكل فرد في كل مجموعة تكرار واحد فقط خاص به. والاستبيانات خير مثال على ذلك حيث يحتوي الاستبيان على فقرات يتطلب الإجابة عن كل فقرة اختيار بديل واحد من عدة بدائل مثل:

أوافق بشدة – أوافق – متردد – لا أوافق – لا أوافق مطلقاً.

مثال:

أراد باحث أن يعرف اليوم الذي يفضله الطلاب لعقد ندوة معينة. وبدأ الباحث بحثه بفرض الفرض الآتي:

الطلاب لا يفضلون يوما معيناً فكل أيام الأسبوع تستوي عندهم في درجة التفضيل.

ولاختبار صحة هذه الفرض اختار الباحث عينة حجمها = ٧٠ طالباً وطلب من كل واحد منهم تحديد اليوم المفضل عنده لعقد الندوة.

وحصل على النتائج التالية:

اليوم المفضل	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
عدد الطلاب	٦	٧	٥	٦	٧	١٥	٢٤

الحل:

حيث إن الفرض الصفري ينص على أن الطلاب لا يفضلون يوماً معيناً لعقد الندوة، لذلك فإن التكرار المتوقع يكون متساوياً لجميع الأيام.

وحيث إن عدد الأيام الأسبوع = ٧

∴ يكون التكرار المتوقع = $\frac{٧٠}{٧}$ = ١٠

نستخدم معادلة " كا٢" الآتية:

$$كا^2 = مج \frac{(ت - ت\ م)^2}{ت\ م}$$

حيث:

ت= التكرار التجريبي (الملاحظ)

ت م = التكرار المتوقع

$$\therefore \text{كا}^{٢} = \text{مج}\ \frac{(٦-١٠)^{٢}}{١٠} + \frac{(٧-١٠)^{٢}}{١٠} + \frac{(٥-١٠)^{٢}}{١٠} + \frac{(٦-١٠)^{٢}}{١٠}$$

$$+ \frac{(٧-١٠)^{٢}}{١٠} + \frac{(١٥-١٠)^{٢}}{١٠} + \frac{(٢٤-١٠)^{٢}}{١٠}$$

$$= \frac{(-٤)^{٢}}{١٠} + \frac{(-٣)^{٢}}{١٠} + \frac{(-٥)^{٢}}{١٠} + \frac{(-٤)^{٢}}{١٠} + \frac{(-٣)^{٢}}{١٠} + \frac{(٥)^{٢}}{١٠} + \frac{(١٤)^{٢}}{١٠}$$

=١,٦ + ٠,٩ + ٢,٥ + ١,٦ + ٠,٩ + ٢,٥ + ١٩,٦

= ٢٩,٦

ولمعرفة الدلالة الإحصائية لقيمة " كا٢" المحسوبة:

أ- نحدد مستوى الدلالة وليكن ٠,٠٥

ب- نحدد درجة الحرية وذلك بطرح (١) من عدد الاختيارات أي

درجة الحرية = ٧ − ١ = ٦

وبالرجوع إلى جدول " كا٢" وبدرجات حرية = ٦ **يتضح لنا أن قيمة** " كا٢ "المحسوبة (٢٩,٦) أكبر من القيمة النظرية من الجدول (١٢,٥٩)

ولذلك فإننا نرفض الفرض الصفري عند مستوى ٠.٠٥ .

٢- اختبار ماكنمار "Mc Nemar Test" لعينتين مرتبطتين:

يستخدم اختبار ماكنمار في حالة البيانات الاسمية، ويستخدم لقياس دلالة التغير لمجموعتين من الدرجات لنفس الأفراد، فمثلاً إذا أردنا قياس مدى تغير اتجاهات الطلاب نحو مهنة التدريس قبل وبعد دراستهم الجامعية في كليات التربية، يقوم الباحث بتطبيق مقياس لقياس الاتجاه نحو التدريس على عينة من طلاب الفرقة الأولى ثم يعيد تطبيق

المقياس عليهم في نهاية الفرقة الرابعة. وبذلك يكون لكل طالب درجتان، درجة قبل التجربة (قبل دراسة برنامج الكلية) ودرجة بعد التجربة (بعد الانتهاء من دراسة برنامج الكلية) ونقارن نتائج القياس القبلي بنتائج القياس البعدي بواسطة اختبار ماكنمار.

ولاستخدام اختبار ماكنمار نتبع الخطوات الآتية:

أ- ننظم الاستجابات في جدول (٢ × ٢)، وهو جدول من أربع خلايا تملأ بأرقام معينة تستخرج من الدرجات القبلية والبعدية. والجدول التالي يوضح ذلك.

قبل التجربة \ بعد التجربة	−	+
+	أ	ب
−	ج	د

ونلاحظ من هذا الجدول:

- الخلية (أ) : تحتوي على عدد الأفراد الذين تغيرت استجاباتهم الموجبة قبل التجربة إلى سالبة بعد التجربة.
- الخلية (ب) : تحتوي على عدد الافراد الذين لم تتغير استجاباتهم الموجبة قبل وبعد التجربة.
- الخلية (ج): تحتوي على عدد الأفراد الذين لم تتغير استجاباتهم السالبة قبل وبعد التجربة
- الخلية (د): تحتوي على عدد الأفراد الذين تغيرت استجاباتهم السالبة قبل التجربة إلى موجبة بعد التجربة.

ب- لاختبار صحة الفرض الصفري نستخدم قانون ماكنمار التالي:

$$\text{كا}^{2} = \frac{\left(|\text{أ} - \text{د}| - 1\right)^{2}}{\text{أ} + \text{د}}$$

ج- نقارن قيمة " كا٢ " المحسوبة عند مستوى الدلالة الذي نختاره بقيمة " كا٢ " الجدولية بدرجة حرية = ١، فإذا كان قيمة " كا٢ " المحسوبة أكبر من قيمة " كا٢ " الجدولية ويمكننا رفض الفرض الصفري والعكس صحيح، فإذا كانت قيمة " كا٢ " المحسوبة أصغر من " كا٢ " الجدولية فلا يمكننا رفض الفرض الصفري.

والمثال التالي يوضح ذلك:

مثال:

بفرض أن باحثاً أراد دراسة استطلاع رأي بعض الناخبين حول مرشح معين قبل وبعد مناظرة معه. واختار بطريقة عشوائية عينة حجمها = ٢٥ فرداً، وسأل كل فرد منهم عن رأيه في المرشح المطلوب، وطلب الإجابة " بنعم " إذا كان يؤيد المرشح، والإجابة " بلا " إذا كان لا يؤيده وذلك قبل المناظرة وبعدها والجدول التالي يوضح نتائج الدراسة:

		بعد المناظرة: لا −	بعد المناظرة: نعم +
قبل المناظرة	نعم +	(أ) ١٤	(ب) ٤
	لا −	(ج) ٣	(د) ٤

- والمطلوب اختبار الفرض التالي عند مستوى دلالة ٠٫٠٥ :

- المناظرة ليس لها أثر دال في تغيير اتجاهات الناخبين بالنسبة للمرشح.

الحل:

لاختبار صحة الفرض نستخدم قانون ماكنمار

$$كا^2 = \frac{(|أ - د| - ١)^2}{أ + د}$$

حيث:

أ = عدد الأفراد في الخلية (أ)

ب = عدد الأفراد في الخلية (ب)

وبالتعويض ينتج :

$$كا^٢ = \frac{(|١٤ - ٤| - ١)^٢}{١٤ + ٤}$$

$$كا^٢ = \frac{(١٠ - ١)^٢}{١٨} = \frac{٨١}{١٨}$$

$$كا^٢ = ٤،٥$$

وبالرجوع إلى جدول " كا٢ " عند مستوى دلالة (٠،٠٥) وبدرجة حرية = ١، نجد أن قيمة " كا٢ " الجدولية = ٣،٨٤ وحيث إن قيمة " كا٢ " المحسوبة = ٤،٥ وهي أكبر من القيمة الجدولية لذلك يمكننا رفض الفرض الصفري ونستنتج من ذلك أن :

المناظرة لها أثر دال إحصائيا في تغيير اتجاهات الناخبين بالنسبة للمرشح.

٣- اختبار " كا٢ " لعينتين مستقلتين :

إذا كانت البيانات أو الملاحظات التي قام الباحث بجمعها تتجمع في تصنيفات مستقلة، فإنه من الممكن استخدام اختبار " كا٢ " لتحديد الدلالة الإحصائية للفرق بين عينتين مستقلتين.

ولحساب " كا٢ " نتبع الخطوات التالية:

أ- تنظيم البيانات في جدول يحتوي على خلايا، يتم عرض البيانات فيها أفقياً وعمودياً.

ب- نحسب التكرار المتوقع ($ت_م$) لكل خلية في الجدول وذلك بضرب مجموع الصف × مجموع العمود الخاص بالخلية وقسمة الناتج على المجموع الكلي (عدد أفراد العينة).

أي أن:

$$ت_م = \frac{(مج\ الصف \times مج\ العمود)}{ن}$$

ج- نحسب الفرق بين التكرار المتوقع ($ت_م$) والتكرار الملاحظ أو التجريبي (ت) أي ($ت - ت_م$)

د - نربع الفروق الناتجة من الخطوة السابقة أي $(ت - ت_م)^2$

هـ- نحسب " $كا^2$ " من العلاقة:

$$كا^2 = \frac{مج(ت - ت_م)^2}{ت}$$

و- نحسب درجات الحرية من العلاقة:

(درجات الحرية) = (عدد الأعمدة - ١) (عدد الصفوف - ١)

ز- نكشف عن قيمة" $كا^2$ " الجدولية عند المستوى الذي نحدده سواء كان (٠.٠٥) أو (٠.٠١)، ونقارن قيمة " $كا^2$ " المحسوبة بقيمة " $كا^2$ " الجدولية. فإذا زادت القيمة المحسوبة عن القيمة الجدولية، يمكننا رفض الفرض الصفري والعكس صحيح فإذا كانت القيمة " $كا^2$ " المحسوبة أقل من قيمة " $كا^2$ " الجدولية فلا يمكننا في هذه الحالة رفض الفرض الصفري.

مثال:

بفرض أن باحثاً أراد أن يدرس العلاقة بين الذكاء والتحصيل الدراسي لعينة عشوائية من التلاميذ تبلغ (١٠٠) تلميذ، فقام بتطبيق اختبار للذكاء وحصل على مجموعتين من التلاميذ مجموعة مرتفعة الذكاء والأخرى منخفضة الذكاء، وفي نهاية العام الدراسي لاحظ نجاح ورسوب تلاميذ المجموعتين وكانت النتائج التي توصل إليها كما يلي:

التحصيل / الذكاء	عال	منخفض	المجموع
ناجح	٤٠ (أ)	١٠ (ب)	٥٠
راسب	٢٠ (ج)	٣٠ (د)	٥٠
المجموع	٦٠	٤٠	١٠٠

والمطلوب :احتبار صحة الفرض الصفري

الحل:

حسب أولا التكرار المتوقع لكل خلية كالتالي:

التكرار المتوقع للخلية (أ) = $\frac{٦٠ \times ٥٠}{١٠٠}$ = ٣٠

التكرار المتوقع للخلية (ب) = $\frac{٤٠ \times ٥٠}{١٠٠}$ = ٢٠

التكرار المتوقع للخلية (ج) = $\frac{٦٠ \times ٥٠}{١٠٠}$ = ٣٠

التكرار المتوقع للخلية (د) = $\frac{٤٠ \times ٥٠}{١٠٠}$ = ٢٠

$$كا^2 = \frac{مج(ت - ت م)^2}{ت}$$

$$كا^2 = \frac{(٤٠ - ٣٠)^2}{٣٠} + \frac{(١٠ - ٢٠)^2}{٢٠} + \frac{(٢٠ - ٣٠)^2}{٣٠} + \frac{(٣٠ - ٢٠)^2}{٢٠}$$

$$= \frac{١٠٠}{٣٠} + \frac{١٠٠}{٢٠} + \frac{١٠٠}{٣٠} + \frac{١٠٠}{٢٠}$$

= ٣٫٣٣ + ٥٫٠٠ + ٣٫٣٣ + ٥٫٠٠ =١٦٫٦٦

وبمقارنة " كا٢" المحسوبة بقيمة " كا٢" الجدولية، نجد أن " كا٢" المحسوبة أكبر من قيمة " كا٢" الجدولية عند مستوى ٠٫٠٠١ ودرجة حرية =١، لذلك نرفض الفرض الصفري.

مراجع الفصل

١- أحمد سليمان عودة، فتحي حسن ملكاوي (١٩٨٧): "أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية"، جامعة اليرموك – دائرة التربية، مكتبة المنار .

٢- أحمد عبادة سرحان وآخرون (١٩٨٧): "الإحصاء"، القاهرة، دار السروجي للطباعة.

٣- السيد محمد خيري (١٩٧٠): " الإحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية" ط٤، القاهرة، دار النهضة العربية .

٤- جلال الصياد وآخرون(١٩٨٧): "مقدمة في الطرق الإحصائية وبحوث العمليات، الفاروق الحديثة للطباعة والنشر.

٥- رمزية الغريب (١٩٧٠): التقويم والقياس النفسي والتربوي"، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية .

٦- سلطان عبد الحميد، محمد البلقيني(١٩٨٨): "الإحصاء الوصفي"، الجزء الثاني، بدون .

٧- سليمان نور الدين(١٩٦٢): "التحليل الإحصائي" ،القاهرة ،دار النهضة العربية.

٨- صلاح الدين محمود علام (١٩٨٥): "تحليل البيانات في البحوث النفسية والتربوية"، القاهرة، دار الفكر العربي .

٩- ــــــــــ (١٩٩٣): الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية، القاهرة، دار الفكر العربي .

١٠- عبدالجبار توفيق (١٩٨٥): "التحليل الإحصائي في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية" –الطرق اللامعلمية، ط٢، الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

١١- عبد المجيد فراج (١٩٨٣): "الأسلوب الإحصائي"، القاهرة ،دار النهضة العربية.

١٢- عبد المنعم الشافعي وآخرون (١٩٥٤): الإحصاء الاجتماعي"، القاهرة، مكتبة النهضة العربية.

١٣- غريب سيد أحمد (١٩٩٧): "الإحصاء والقياس في البحث الاجتماعي"، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية.

١٤- فتحي عبدالعزيز أبو ماضي: "الطرق الإحصائية في العلوم الاجتماعية"، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، بدون.

١٥- فريد الحسيني عبد البديع وآخرون(١٩٩٦ -١٩٩٧): "الإحصاء"، وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع الجامعات المصرية .

١٦- فؤاد البهي السيد(١٩٧١): "علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري"، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربي .

١٧- محمد جلال أبو الذهب، جامع مصطفى جامع(١٩٧٣): "الاستدلال الإحصائي"، القاهرة، مكتبة عين شمس .

18- **Ary, D. & Jacobs , W.C, & Razarich, A.,** (1979): "Introduction to Research in Education", (2nd ed), N.Y., Holt , Rinehard and Wniston.

19- **Blalock, H.M.,** (1964): "Social Statistics" , N.Y., Mc-Graw-Hill.

20- **Coombs, CH,** (1964): "Theory of Data", N.Y., John Wiley ,Sons,.

21- **Fergusan , G., A.,** (1976): "Statistical Analysis in Psychology and Education", (4th ed) ,Tokyo, Mc-Graw-Hill .

22- **Gottfried N.,** (1971): "Introduction to Statistics", N.Y, Houghton Mifflin Company.

23- **Guilford, J.P & Fruchter, B.,** (1973): "Fundamental Statistics in Psychology and Education", N.Y., Mc-Graw-Hill .

الباب الخامس

تقرير البحث ومعايير تقويمه

الفصل السابع عشر

كتابة تقرير البحث

(أهدافه - شروطه - مكوناته)

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١- تذكر أهداف تقرير البحث.

٢- تشرح شروط كتابة تقرير البحث.

٣- تعدد مكونات أو محتوى تقرير البحث.

٤- تصمم نموذج لكل صفحة من صفحات المواد التمهيدية.

٥- تشرح محتويات متن التقرير.

٦- توثق مرجعاً داخل متن التقرير.

٧- توثق مرجعاً في هامش التقرير.

٨- تكتب مجموعة مراجع باللغتين العربية والأجنبية.

مقدمة:

تناولنا في الفصول السابقة من هذا الكتاب بالشرح والتحليل لأهم المراحل أو الخطوات التي يمر بها الباحث عندما يتصدي لدراسة مشكلة معينة، فموضوع كل فصل من الفصول عبارة عن مرحل أو خطوة يجب على الباحث أن يلم بها إلماما كافيا، بل ويتقنها حتى يتمكن من دراسة المشكلة.

وهذا الفصل يختص بإلقاء الضوء على خطوة مهمة من خطوات البحث، بل من أكثر خطوات البحث دقة وأهمية وهي كتابة تقرير البحث. فبعد أن ينتهي الباحث من تصميم الأدوات اللازمة لجمع البيانات، وبعد أن يجمع البيانات اللازمة لحل المشكلة، يقوم بتحليل تلك البيانات وتفسيرها، وبعد ذلك تبدأ أهم الخطوات وهي خطوة كتابة تقرير البحث.

وكتابة تقرير البحث عملية لاحقة لإجراءات البحث ولا تبدأ إلا بعد انتهاء الباحث من قراءاته ودراساته وتجاربه. وعن طريق كتابة تقرير البحث يستطيع الباحث أن ينقل للقراء ما توصل إليه من نتائج، وأن يعطي لهم رؤية شاملة ومتكاملة عن جميع مراحل وخطوات البحث، فتقرير البحث إذن هو تقرير وصفي علمي لكل ما قام به الباحث من إجراءات وجهد.

وكتابة تقرير البحث يعد مهارة يجب على الباحث أن يتقن كافة عناصرها، ويختلف الباحثون عادة في امتلاكهم لهذه المهارة، فمنهم من يجد في القيام بإجراءات البحث، أسهل عليه من كتابة تقرير يصف فيه الإجراءات التي قام بها لتنفيذ البحث، ومنهم من يجيد الكتابة فيجد متعة وسهولة في كتابة التقرير عن قيامه بإجراءات البحث، وعموما يجب على كل باحث أن يتدرب على كتابة التقرير البحثي حتى يملك مهارة كتابة تقرير البحث.

أهداف تقرير البحث:

ذكرنا فيما سبق أن كتابة تقرير البحث من أهم خطوات البحث، حيث يصف فيه الباحث جميع خطوات وإجراءات ونتائج البحث، وكتابة تقرير البحث شأنها شأن خطوات البحث الأخرى، لها مجموعة من الأهداف يسعى أي باحث لتحقيقها - وفيما يلي عرض موجز لأهم أهداف كتابة تقرير البحث:

١- إعادة الدراسة أو البحث:

فقد تتباين نتائج بعض البحوث والدراسات التي تناولت مشكلة معينة، الأمر الذي يدفع بعض الباحثين الآخرين لإعادة وإجراء نفس الدراسة أو البحث للتأكد من النتائج التي توصلت إليها البحوث والدراسات السابقة لنفس المشكلة، وقد يعيد بعض الباحثين الجدد بحثا معينا بهدف التدريب على القيام بدراسة مشكلة معينة.

٢- اقتراح بحوث ودراسات جديدة:

من المتعارف عليه الآن، أن البحث الجيد هو الذي يقترح في نهايته بحوث ودراسات جديدة، إما لدراسة مشكلات ظهرت أثناء الدراسة، أو لدراسة بعض المشكلات الأخرى التي تعطي فهما أوسع وأعمق لنفس الدراسة السابقة، مما يساعد على تعميم النتائج.

٣- التطبيقات العلمية:

كتابة تقرير البحث، يساعد كثير من المهتمين بنفس مجال البحث، على البحث عن مدى إمكانية تطبيق نتائج البحث، وكلما كانت نتائج البحث قابلة للتطبيق، كان البحث جيداً.

٤- إثراء العلم والمعرفة:

كتابة تقرير البحث يساعد على إثراء العلم والمعرفة بموضوعات ونتائج جديدة قد تساعد على علاج بعض مشكلات المجتمع وتطويره للأفضل.

٥- الإعلام:

الهدف الأعم لكتابة تقرير البحث، هو الإعلام. والمقصود بالإعلام هو إعلام القارئ بكل الإجراءات والجهود التي قام بها الباحث حتى توصل إلى النتائج المحددة، والإعلام يساعد بدوره الآخرين على الاستفادة من النتائج وعمل مقارنات بدراسات وبحوث أخرى تصدت لدراسة نفس المشكلة تقريباً.

شروط كتابة تقرير البحث:

ذكرنا في جزء سابق من هذا الفصل أن كتابة تقرير البحث مهارة، يختلف الباحثون في امتلاكها، وكتابة تقرير البحث بصورة علمية لابد من أن تتوافر له مجموعة من الشروط يمكننا إيجازها فيما يلي:

١- يجب أن يكتب التقرير بلغة مختصرة، فالتقارير المختصرة مرغوب فيها لأنها تساعد على تقليل تكاليف النشر التي يتحملها الباحث والقارئ على حد سواء، كما أنها تساعد الباحث على قراءتها بدقة في أقل وقت.

٢- يجب أن يكون التقرير منظما متسلسلا تبعا للإجراءات والخطوات العلمية والمنطقية التي قام بها الباحث لدراسة المشكلة، وكلما كان تقرير البحث مكتوبا بطريقة منظمة، كلما ساعد ذلك القارئ على فهم واستيعاب محتويات هذا التقرير.

٣- يجب أن يكتب تقرير البحث بصيغة الماضي، ذلك لأن البحث أو الدراسة قد انتهت قبل أن يقرأ القارئ التقرير أو الرسالة.

٤- كتابة تقرير البحث، لابد وأن تكون خالية من الأخطاء، سواء الأخطاء النحوية، أو الأخطاء العلمية، كما يجب عدم المبالغة في تعميم النتائج التي توصل إليها الباحث، أو استبعاد بعض النتائج.

٥- لا يجب أن يكون الباحث مجرد ناقل لأفكار الغير، بل يجب أن يسهم إسهاما حقيقيا في المعرفة.

٦- يجب الاتجاه مباشرة نحو النقاط الأساسية في البحث عند كتابة تقريره، فإن قيمة تقرير البحث لا تقاس بكمية المكتوب بدرجة ما تقاس بنوعيته.

محتويات (مكونات) تقرير البحث:

بالرغم من أن أشكال كتابة تقرير البحث تختلف في بعض التفاصيل باختلاف الكليات أو المعاهد، أو باختلاف المدارس البحثية إلا أنها تتفق جميعها في المكونات أو المحتويات الرئيسية الآتية:

- المواد التمهيدية.
- صلب أو متن التقرير.
- قائمة المراجع.
- الملاحق.

ونقدم في هذا الجزء عرضاً تحليلياً لكل مكون من هذه المكونات تطبيقا على رسائل الماجستير والدكتوراه - وعلى النحو التالي:

أولا: المواد التمهيدية:

يسبق صلب أو متن التقرير عدة صفحات تخصص للمواد التمهيدية، وتخصص هذه الصفحات إلى:

١- صفحة العنوان.

٢- صفحة الإجازة أو اعتماد البحث.

٣- صفحة قرار لجنة المناقشة والحكم.

٤- صفحة الشكر والتقدير.

٥- صفحة أو أكثر لقائمة المحتوى.

٦- صفحة أو أكثر لقائمة الجداول.

٧- صفحة أو أكثر لقائمة الأشكال والرسوم البيانية (إن وجدت).

٨- صفحة أو أكثر لقائمة الملاحق (إن وجدت).

وفيما يلي عرض موجز لأهم ما يجب أن تتضمنه كل صفحة من هذه الصفحات:

١- صفحة العنوان:

تشتمل هذه الصفحة على المعلومات الآتية:

اسم الكلية والجامعة المقدم إليها البحث.

- عنوان الرسالة.
- الدرجة العلمية المتقدم لها صاحب الرسالة.
- اسم الباحث بالكامل.
- اسم المشرف أو أسماء الأساتذة المشرفين.

- العام الدراسي أو لسنة التي تمنح فيها الدرجة العلمية.

ويقوم صاحب الرسالة بترتيب هذه المعلومات وذلك طبقا للنموذج المعتمد من الكلية أو الجامعة، وأن يلاحظ الأبعاد أو المسافات المناسبة بينها، وجدير بالذكر بأن هناك شبه اتفاق الآن أن يكتب اسم الكلية والجامعة في أعلى الصفحة على اليمين. أما عنوان البحث أو الرسالة فيجب أن يتوسط هامش الصفحة ويقع أعلى منتصف الصفحة ويكتب ببنط كبير، وإذا زاد العنوان على سطر واحد يكتب على مسافتين ويوضع في شكل هرم مقلوب.

وفيما يلي نموذج لصفحة عنوان إحدى رسائل الماجستير:

جامعة المنصورة
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

علاقة طريقة التدريس بتحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية للمسائل اللفظية

رسالة مقدمة من

محمد سويلم محمد البسيوني
المعيد بقسم المناهج وطرق التدريس

للحصول على درجة

الماجستير في التربية

(فرع المناهج وطرق التدريس)

إشراف

الأستاذ الدكتور
سيد خير الله
جامعة المنصورة – عميد كلية التربية
ورئيس قسم علم النفس التعليمي

الدكتورة
إحسان مصطفى شعراوي
أستاذ طرق تدريس الرياضيات المساعد
جامعة طنطا – كلية التربية

١٩٨٠

٢- صفحتا الإجازة أو اعتماد البحث وقرار لجنة المناقشة والحكم:

تطلب كثير من الكليات الآن تخصيص صفحتين، الأولى تخصص لكتابة أسماء المشرفين ومساعديهم، وتخصص الصفحة الثانية لقرار لجنة المناقشة والحكم وأسماء السادة أعضاء اللجنة وتوقيعاتهم. وهناك كليات أخرى تدمج بيانات تاريخ التسجيل وهيئة الإشراف مع بيانات لجنة المناقشة والحكم وتوقيعاتهم في صفحة واحدة.

وفيما يلي نموذج لصفحة اعتماد بحث، نموذج آخر لصفحة قرار لجنة المناقشة والحكم:

المشرفون ومساعدوهم

عنوان الرسالة: مدى فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي.

اسم الباحثة: فريال عبده عبده أبو ستة.

إشراف:

م	الاسم	الوظيفة	للتوقيع
١	أ.د. وليم عبيد	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات ووكيل كلية التربية جامعة عين شمس.	
٢	د. محمد محمود مصطفى	أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس الرياضيات بكلية التربية جامعة المنصورة.	
٣	د. محمد سويلم البسيوني	أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس الرياضيات بكلية التربية جامعة المنصورة.	

مساعدة

م	الاسم	الوظيفة	التوقيع

نموذج لصفحة اعتماد البحث

قرار لجنة المناقشة والحكم

اسم الباحث: على على عبد التواب

عنوان الرسالة: برنامج مقترح لتطوير الكفايات التعليمية الأدائية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بسلطنة عمان.

لجنة المناقشة والحكم:

م	الاسم	الوظيفة
١	أ.د. فؤاد سليمان قلادة	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية جامعة طنطا.
٢	أ.د. عواطف على شعير	أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة المنصورة.
٣	أ.د. محمد سويلم البسيوني	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات بكلية التربية جامعة المنصورة.
٤	د. لطفي عمارة مخلوف	أستاذ مساعد طرق تدريس الرياضيات بكلية التربية جامعة المنصورة.

تاريخ المناقشة: ١٢/ ٨/ ١٩٩٥

تقدير الرسالة:

توقيعات لجنة المناقشة والحكم:

م	الاسم	التوقيع
١	أ.د. فؤاد سليمان قلادة	
٢	أ.د. عواطف على شعير	
٣	أ.د. محمد سويلم البسيوني	
٤	د. لطفي عمارة مخلوف	

يعتمد

عميد الكلية

نموذج لصفحة قرار لجنة المناقشة والحكم

٣- صفحة الشكر والتقدير:

في هذه الصفحة يشكر الباحث - بعد حمد الله وشكره - كل من عاونه في إتمام البحث، ويبدأ عادة بشكر الأستاذ المشرف أو الأساتذة المشرفين، ثم يشكر الأشخاص الآخرين الذين قدموا له يد العون وساعدوه في إتمام البحث وذلك بإيجاز دون مبالغة.

٤- صفحة قائمة المحتويات:

وتتضمن تلك الصفحة قائمة ببيانات عن فصول الرسالة والعناوين الرئيسية والفرعية لكل فصل، ويتبع كل منها برقم الصفحة، وتعطي قائمة المحتويات للقارئ صورة إجمالية للرسالة، كما تساعده على تحديد ما يريده من موضوعات داخلها بسرعة وسهولة.

وفيما يلي نموذج لهذه الصفحة:

محتويات الرسالة

الموضوع	الصفحة
الفصل الأول	
(الإطار العام للدراسة)	
-	
-	
-	
-	
-	
الفصل الثاني	
(الإطار النظري للدراسة)	
-	
-	
-	
-	
-	
الفصل الثالث	
(الدراسات والبحوث السابقة)	
-	
-	
-	
-	
-	

نموذج لصفحة قائمة محتويات الرسالة

٥- صفحة قائمة الجداول:

وتتضمن تلك القائمة بيانات عن رقم وعنوان كل جدول ويتبعه رقم الصفحة التي يوجد بها، وتساعد هذه القائمة أي قارئ للوصول بسرعة وسهولة لأي جدول من جداول الرسالة، وفيما يلي نموذج لصفحة قائمة الجداول:

فهرس الجداول

رقم	عنوان الجدول	الصفحة
١		
٢		
٣		
٤		
٥		
٦		
٧		
٨		
٩		
١٠		
١١		
١٢		
١٣		
١٤		
١٥		
١٦		
١٧		
١٨		

نموذج لصفحة قائمة الجداول

٦- قائمة الأشكال والرسوم البيانية:

وتتضمن تلك القائمة - إن وجدت - بيانات عن رقم وعنوان كل شكل، ويتبع برقم الصفحة الموجود بها داخل الرسالة، مما يساعد القارئ على الوصول أيضا لأي شكل داخل الرسالة بسرعة وسهولة، وفيما يلي نموذج لهذه القائمة.

قائمة الأشكال

م	عنوان الشكل	الصفحة
١		
٢		
٣		
٤		

نموذج لصفحة قائمة الأشكال

وجدير بالذكر هنا أن المواد التمهيدية لا تعتبر جزءا من صلب الموضوع الرئيسي للبحث، ومن ثم فإن ترقيم صفحاتها يكون مستقلا عن ترقيم صفحات صلب أو متن موضوع البحث. وهناك طريقتان يمكن استخدام إحداهما في ترقيم صفحات المواد التمهيدية هما:

الأولى: باستخدام الأرقام الرومانية الصغيرة على النحو التالي:

i, ii, iii. Iv.......

والثانية: باستخدام الحروف الأبجدية، على النّحو التالي:

أ، ب، ج .... وهكذا

ثانيا: صلب أو متن التقرير:

لا توجد طريقة موحدة لعرض ما يتضمنه صلب أو متن التقرير من نقاط ففي بعض الأحيان ينقسم متن التقرير إلى المقدمة وبابين كالتالي:

- **المقدمة:** وتتضمن عرضا عاما لمشكلة البحث وأهميتها وخطة البحث.
- **الباب الأول:** ويتضمن الجوانب النظرية المرتبطة بالموضوع أو ما يسمى بأدبيات البحث.
- **الباب الثاني:** يتناول فيه الباحث الدراسة الميدانية أو التجربة من حيث الإجراءات والنتائج والتفسير.

وهناك تقسيم آخر لما يتضمنه متن التقرير يأخذ به كثير من الباحثين حيث يقسم إلى خمسة أقسام رئيسية – وتختلف في جوهرها عن التقسيم السابق– وذلك على النحو التالي:

١- الإطار العام للبحث ويتضمن:

- مقدمة موجزة عن موضوع البحث.
- مشكلة البحث وتحديدها.
- الهدف أو أهداف البحث.
- أهمية البحث أو الدراسة.

وهناك من يضيف داخل الإطار العام:

- تحديد مصطلحات البحث.
- خطوات إجراء البحث.

٢- الإطار النظري للبحث أو أدبيات البحث:

ويتضمن هذا الجزء:

- ملخصاً لجميع ما كتب حول موضوع البحث في صورة كتب أو مقالات أو آراء أو نظريات.
- البحوث والدراسات السابقة التي أجريت والمتعلقة بموضوع مشكلة البحث.

وهناك من الباحثين من يفضل فصل هذين الجزءين في فصلين مختلفين، ولكن من الأفضل ضمهما في جزء واحد لأنهما مرتبطان ببعض والفصل بينهما يكون مصطنعا، كما أن هناك من الباحثين من يفضل أن يدمج البحوث والدراسات السابقة مع مقدمة البحث ليبين للقارئ أهمية دراسة الموضوع، وليؤكد على وجود المشكلة قيد الدراسة.

٣- إجراءات البحث وتتضمن:

- وصف العينة وطريقة اختيار أفرادها.
- أدوات البحث وكيفية تصميمها وتقنينها.
- خطوات إجراء البحث أو الدراسة.
- الأساليب الإحصائية التي استخدمت في معالجة البيانات التي جمعها الباحث.

٤- نتائج البحث ومناقشتها:

ويشتمل هذا الجزء على:

النتائج التي توصل إليها الباحث، ويضعها في جداول ورسوم وأشكال بيانية متبعا في ذلك الطرق العلمية لوضع الجدول أو الرسم البياني، حيث يراعي مثلا أن يكون عنوان الجدول ورقمه في أعلاه، بينما يكون رقم وعنوان الشكل أسفل الشكل.

- مناقشة النتائج المحددة التي توصل إليها الباحث في ضوء الإطار النظري ونتائج البحوث والدراسات السابقة التي أجريت والمتعلقة بنفس المشكلة.

٥- خاتمة البحث أو الدراسة:

- ويتضمن هذا الجزء:
- الدراسات والبحوث المقترحة.
- توصيات ومقترحات البحث، ويفضل أن توضع في صورة مشروع أو خطة عمل مقترحة كنوع من التطبيق والتوظيف لنتائج البحث.
- ملخصاً للبحث باللغتين العربية والأجنبية.

التوثيق:

توجد طرق مختلفة للتوثيق، ويصعب تفضيل طريقة معينة في التوثيق على غيرها، والمهم هو استخدام طريقة واحدة والالتزام بها أثناء الكتابة، ونعرض في هذا الجزء طريقتين من هذه الطرق:

أ - التوثيق في صلب أو متن التقرير:

وهذه الطريقة تتسم بالبساطة وتساعد الباحث على تقليل حجم الرسالة، الأمر الذي يوفر للباحث كثيرا من التكاليف والجهد، وتتلخص هذه الطريقة في أنه عندما يقتبس الباحث من مرجع معين، فإنه يقوم في نهاية الاقتباس بفتح قوسين يدون داخلهما اسم المؤلف أو المؤلفين، وسنة النشر، ورقم الصفحة التي اقتبس منها وذلك على النحو التالي:

(عبد الباسط محمد حسن ١٩٨٥، ص ١٠٥)، إذا كان المرجع باللغة العربية.

(Wold, 1970, p. 94) إذا كان المرجع باللغة الأجنبية.

وإذا كان للمؤلف كتابان لهما نفس سنة النشر وقد اقتبس منهما الباحث. فيضاف إلى البيانات السابقة الحرف (أ) أو (a) إذا كان المرجع باللغة الأجنبية بعد سنة النشر، ويضاف إلى المرجع الثاني الحرف (ب) أو (b)، على النحو التالي:

(عبد الباسط محمد حسن، ١٩٨٥ (أ)، ص ١٠٥)

(Wold, 1970 (a), p. 94).

وتوجد طريقة أخرى للتوثيق في صلب التقرير، وهي مشابهة بدرجة كبيرة للطريقة السابقة، وتتلخص في أن يقوم الباحث بفتح قوسين أيضا في نهاية الاقتباس ويدون داخلهما رقم المرجع في قائمة المراجع، ويتبعه برقم الصفحة التي اقتبس منها وذلك على النحو التالي:

(١٥، ٣)، (٢٧، ٢٠، ٢١)

حيث يدل الرقم الأول دائما على رقم المرجع في قائمة المراجع والرقم الثاني يدل على رقم الصفحة أو الصفحات داخل المرجع.

ب- التوثيق في الهامش الأسفل للتقرير:

الهامش عبارة عن جزء في أسفل الصفحة يفصل عن المتن بخط قصير يضعه الباحث تحت المتن بمسافة واحدة، وتترك تحت هذا الخط مسافتان قبل كتابة أول هامش، وتكتب جميع الهوامش على مسافة واحدة، وتترك مسافتان بين كل وحدة والتي تليها.

ويقوم الباحث بترقيم الهوامش إما ترقيما متصلا للرسالة كلها، أو يبدأ بترقيم جديد خاص بكل صفحة، وعند كتابة المراجع في هوامش التقرير، لابد أن يتبع الباحث قواعد محددة اتفق عليها، نوجزها فيما يلي:

أ- عند إثبات المرجع لأول مرة في الهامش، يتم تدوين بيانات المرجع كاملة (كتاب- دورية - رسالة جامعية - مقالة في مؤتمر..... إلخ) بالإضافة إلى كتابة رقم الصفحة أو الصفحات المقتبس منها.

والمثال التالي يوضح ذلك:

صلاح أحمد مراد (٢٠٠٠): الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ص ٦٨.

Hays, H.L. (1981): Statistics, N.Y., Holt, Rinehart and Winston, , P.5.

ب- إذا تكرر استخدام نفس المرجع دون فاصل "استخدام مراجع أخرى" يكتب الباحث - اختصاراً للوقت - في المرة الثانية:

المرجع السابق، ص ٧٥ (إذا كان الاقتباس من صفحة مختلفة)، نفس المرجع، (إذا كان الاقتباس من نفس الصفحة)، وإذا كان المرجع أجنبيا والاقتباس من صفحة أخرى يكتب: Ibid, P.91.

أما إذا كان الاقتباس من نفس الصفحة يكتب Ibid

ج- إذا تكرر استخدام المرجع ويوجد فاصل أو أكثر، بمعنى تكرار المرجع مرتين بينهما مرجع آخر أو أكثر، ولا يكون للمؤلف صاحب المرجع المذكور مرجع آخر تم استخدامه، يكتب الباحث في المرة الثانية:

صلاح أحمد مراد: مرجع سابق، ص ١٠١.

وإذا كان المرجع أجنبيا يكتب:

Hays, H.L., Op Cit., p 44.

وذلك إذا كان الاقتباس من صفحة مختلفة عن صفحة الاقتباس الأول من ذات المرجع، أما إذا كان الاقتباس من نفس صفحة الاقتباس السابق يكتب الباحث.

Hays, H.L., Loc. Cit.

ولا نكتب في هذه الحالة رقم الصفحة.

د- إذا تكرر المرجع ويوجد فاصل أو أكثر ويكون لمؤلف المرجع، مرجع أو مراجع أخرى استخدمها الباحث، على الباحث في هذه الحالة أن يميز في المرة الثانية لاستخدام المرجع، أي من مراجع المؤلف أعاد الاقتباس منها، ويمكنه التمييز إما بإضافة عنوان المرجع لاسم المؤلف، أو بإضافة سنة النشر إذا كانت مختلفة في كل مرجع للمؤلف. وعلي ذلك يكتب الباحث:

صلاح أحمد مراد: الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، مرجع سابق، ص ١٥٠

أو يكتب: صلاح أحمد مراد: ٢٠٠٠، ص ١٥٠.

أما إذا كان المرجع أجنبيا، يكتب الباحث عنوان المرجع بعد اسم المؤلف، ويتم اتباع نفس النظام الموضح في الفقرة (ج) السابقة إذا كان الاقتباس من نفس الصفحة، أو من صفحة أخري، وذلك على النحو التالي:

Hays, H.l., Statistics, opcit 60.

(إذا كان الاقتباس من صفحة مختلفة)

أو يكتب:

Hays, H.l., Statistics, Loc. Cit.

(إذا كان الاقتباس من نفس الصفحة)

وجدير بالذكر، أنه في بعض الحالات يقتبس الباحث أو يرجع إلى أكثر من صفحة متتالية، وفي هذه الحالة يمكن للباحث الإشارة بالصورة التالية على سبيل المثال:

ص ص ١٠٥-١٠٩، وذلك يعني من ص ١٠٥ حتى ص ١٠٩ وتكتب في نهاية الاقتباس، وذلك على النحو التالي:

فريد أبو زينة (١٩٨٥): الرياضيات، مناهجها وأصول تدريسها، عمان، دار الفرقان،، ص ص ٧٥- ٨٠.

وإذا كان المرجع أجنبيا يشير الباحث بالصورة

PP.91 – 94

(أي من ص ٩١ حتى ص ٩٤)

وذلك على النحو التالي:

Cuber, J.F., (1963) : Sociology, N.Y., Row Publishers, , pp. 50 – 55.

لاحظ أننا استخدمنا الاختصارات الآتية عند كتابة المراجع الأجنبية:

١- Ibid وهي اختصار للكلمة Ibidem وتعني المرجع السابق.

٢- Loc. Cit. وهي اختصار للكلمتين Loco – Citato وهما كلمتان لاتينيتان، نفس الموضع.

٣- Op.Cit وهي اختصار للكلمتين Opera Citato وهما كلمتان لاتينيتان تعنيان: مرجع سبق ذكره.

ثالثا: قائمة المراجع:

وتعتبر قائمة المراجع من محتويات أو مكونات تقرير البحث الرئيسية، وتتضمن هذه القائمة جميع الكتب والرسائل العلمية والدوريات سواء باللغة العربية أو الأجنبية، على أن يبدأ الباحث بالمراجع العربية ويتبعها المراجع الأجنبية مباشرة وفي نفس التسلسل، على أن ترتب هذه المراجع وفقا للترتيب الأبجدي لأسماء المؤلفين.

ويفضل إذا كان عدد المراجع باللغتين العربية والأجنبية كبيرا، يفضل تصنيفها إلى قائمتين أساسيتين الأولى لمراجع باللغة العربية والثانية لمراجع باللغة الأجنبية وتصنف

مراجع كل قائمة أساسية إلى : كتب، دوريات، رسائل علمية، ندوات، مؤتمرات، موسوعات وقواميس ومعاجم (إن وجدت) وبذلك تأخذ قائمة المراجع الشكل التالي:

المراجع العربية:

١- الكتب:

١-

٢-

٣-

⋮

٦٥-

ب- الدوريات:

٦٦-

٦٧-

٦٨-

⋮

٨٠-

ج- الرسائل الجامعية:

٨١-

٨٢-

⋮

١٠٠-

د- المؤتمرات والندوات:

١٠١-

١٠٢-

١١٠-

هـ- الموسوعات والقواميس والمعاجم اللغوية:

-١١١

-١١٢

-١١٥

المراجع الأجنبية:

ويتبع فيها نفس التصنيف السابق للمراجع العربية مع مراعاة أن يكون هناك تسلسل واحد للقائمتين العربية والأجنبية، بمعني ألا يكون هناك تسلسل للأرقام في القائمة العربية، وتسلسل آخر للأرقام في قائمة المراجع الأجنبية. فإذا كان آخر مرجع باللغة العربية يأخذ رقم (١١٥)، يكون أول مرجع باللغة الأجنبية في فئة الكتب رقم (١١٦).

ويراعي أن يتم ترتيب مراجع كل قائمة وفقا للترتيب الأبجدي لأسماء المؤلفين:

هذا من ناحية تنظيم قائمة المراجع، أما من حيث كتابة المرجع نفسه أو تدوين بيانات المرجع، فإنها تختلف حسب نوع المرجع (كتاب- دورية- رسالة إلخ)، إلا أنه لا تختلف كتابة المراجع العربية عن كتابة المراجع الأجنبية إلا في بعض الأمور البسيطة وسوف نوضحها فيما بعد.

ونقدم فيما يلي بعض الأمثلة لكتابة مراجع باللغة العربية، وكتابة مراجع باللغة الأجنبية وذلك على النحو التالي:

أ- الكتب:

لكتابة مرجع عبارة عن كتاب، نقوم بتدوين البيانات الآتية بحسب ترتيبها:

- اسم المؤلف أو أسماء المؤلفين (ثلاثة على الأكثر).
- عنوان الكتابة (ويوضع تحته خط أو يكتب بحبر ثقيل).
- رقم الطبعة (إذا كان هناك أكثر من طبعة).
- رقم المجلد (إذا كان هناك أكثر من مجلد).

- اسم المترجم أو المترجين (إذا كان الكتاب مترجما).

- بيانات النشر وتتضمن: مكان النشر - اسم الناشر - سنة النشر.

ويمكن أن تقتصر بيانات النشر على (مكان النشر، اسم النشر) وتكتب سنة النشر بجوار اسم المؤلف بين قوسين.

ومن الجدير بالذكر إذا كان هناك أكثر من ثلاثة مؤلفين للكتاب، يكتب اسم المؤلف الأول فقط ويتبع بكلمة "وآخرون" إذا كان الكتاب باللغة العربية، أما إذا كان الكتاب باللغة الأجنبية فيكتب اسم المؤلف الأول أيضا ويتبع بكلمة (et. al.,).

ومن الجدير بالذكر أيضا في كتابة المراجع العربية يفضل أن يكتب اسم المؤلف كاملا مبدوءا بالاسم الأول، حيث إن استخدام اسم العائلة ليس مألوفا في كتاباتنا، فيما عدا الأسماء التي لها شهرة، فيكتب اسم الشهرة أولا مثل: الجاحظ، ابن خلدون... إلخ، أما في المراجع الأجنبية فيكتب اسم العائلة (الاسم الأخير ويتبع بكتابة الاسم الأول والثاني وأحيانا يكتفي بكتابة الحرف الأول من كل من الاسم الأول والثاني).

وفيما يلي بعض الأمثلة التي توضح ذلك:

(لاحظ أماكن وضع النقط، وأماكن وضع الفاصلة في كل مثال)

١ - كتاب لمؤلف واحد:

محمد السيد على (٢٠٠١): التربية العلمية وتدريس العلوم، القاهرة، دار الفكر العربي.

Cuber J.F., (1963): Social Relation, New York, Row Publishers,.

٢ - كتاب لأكثر من ثلاثة مؤلفين:

محمد عزت عبد الموجود وآخرون(١٩٧٧): أساليب المنهج وتنظيماته، القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر .

Seltiz C., et al., (1960) : Research Methods in Social Relations, N.Y., Henry Holt.

٣- كتابة مترجم:

فان دالين، ديوبولدب (١٩٦٩): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، (ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون)، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية .

٤- كتاب له أكثر من طبعة:

علي ليلة (١٩٩٤) : البنائية في علم الاجتماع، الطبعة الثانية، القاهرة، دار الهاني للطباعة ،.

ملحوظة: للاختصار يمكننا كتابة (ط٢) بدلا من "الطبعة الثانية".

Dawson, S., (1962): Analyzing organization, 2nd Ed, London, The Mac Millan press LTD,.

ب- الدوريات:

البيانات المطلوب تدوينها في حالة المقالات أو الأبحاث المنشورة في المجلات الدورية العربية والأجنبية:

- اسم المؤلف.
- عنوان المقالة أو البحث (يوضع بين علامتي تنصيص).
- اسم المجلة (يوضع تحته خط أو يكتب بحبر ثقيل).
- رقم المجلد، رقم العدد.
- تاريخ العدد.

والمثال التالي يوضح ذلك:

محمد سويلم البسيوني: "فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات الرسم الأساسية في مادة الهندسة الفراغية لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية"، مجلة كلية التربية بالمنصورة، العدد (١٤)، الجزء (٣)، سبتمبر ١٩٩٠.

Lehman J.D., et al.,: "Concept mapping, Vee Mapping and Achievement;, Journal for Research in Sicence Teching, Vol. 22, No. 7, 1985.

ج- الرسائل الجامعية:

البيانات المطلوب تدوينها في حالة الاقتباس من رسالة عربية أو أجنبية هي:

- اسم الباحث.
- عنوان البحث (لا يوضع تحته خط).
- الدرجة العلمية الحاصل عليها.
- الجهة المانحة - سنة الحصول على الدرجة.

والمثال التالي يوضح ذلك:

مدحت محمد أبو النصر: "معوقات مشروعات التنمية التي يقوم بها جهاز بناء تنمية القرية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة حلوان، ١٩٨٠.

Brasell H.M.,: "Effectiveness of a Microcomputer based learning distance and Velocity Graph.' Doctoral dissertation, University of Florida, 1987.

د- المؤتمرات والندوات:

تتوقف طريقة تدوين البيانات لمقالة أو بحث مقدم إلى مؤتمر أو ندوة على ما إذا كانت المقالة أو البحث منشور أو غير منشور.

١ - إذا كان بحثا منشورا، نتبع في تدوين البيانات لكتابة المراجع نفس طريقة تدوين البيانات لمرجع في دورية.

٢- إذا كان بحثا أو مقالة غير منشورة، نتبع في تدوين البيانات نفس طريقة تدوين البيانات لرسالة جامعية، حيث لا نضع خطا تحت العنوان أو لا نكتب العنوان بحبر ثقيل كما في الدوريات.

هـ- الموسوعات والقواميس والمعاجم اللغوية:

يقوم الباحث بتدوين بياناتها في قائمة المراجع بنفس طريقة تدوين بيانات الكتب. والمثال التالي يوضح ذلك:

مجمع اللغة العربية: المعجم الوجيز، القاهرة، مطابع شركة الإعلانات الشرقية، ١٩٨٠.

رابعا: الملاحق:

وتعرض في نهاية الرسالة، وهي عبارة عن مواد مساعدة قام الباحث بإعدادها واستخدامها ومن أمثلة ذلك: الإختبارات، المقاييس، الاستبيانات، صور الخطابات، بطاقات تقويم، بطاقات ملاحظة... إلخ.

ولا توضع الملاحق في متن التقرير حتى يتحاشي الباحث الاستطراد وعلى الباحث أن يشير دائما في متن التقرير إلى رقم الملحق المرتبط بكل جزء من أجزاء التقرير.

وتصنف الملاحق في مجموعات، ويعطي لكل ملحق عنوان وترقم بحروف أبجدية أو أرقام وتسجل في قائمة المحتويات.

مراجع الفصل

١- أحمد بدر (١٩٨٢): أصول البحث الاجتماعي ومناهجه، الكويت، وكالة المطبوعات، ص ص ١٩٩ ، ٢١١.

٢- جابر عبد الحميد، أحمد خيري كاظم (١٩٧٣): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، القاهرة، دار النهضة العربية، ص ص ٣٧١- ٤٠٢.

٣- حمدي أبو الفتوح عطيفة(١٩٦٦): منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، دار النشر للجامعات، ص ص ٤٦٩- ٤٩٢.

٤- عبد الباسط محمد حسن (١٩٨٥): أصول البحث الاجتماعي، ط٩، القاهرة، مكتبة وهبة، ص ص ٤٩٩- ٥١٣.

٥- فان دالين، ديوبولدب (١٩٦٩): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ص ص ٥٩٣- ٦٣٢.

٦- فاخر عاقل (١٩٧٩): أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية، دار العلم للملايين، بيروت، ص ص ٢٧٨- ٣٦٩.

٧- كابور أهلاوات وآخرون (١٩٨٦): البحث التربوي التطبيقي، سلطنة عمان وزارة التربية والتعليم، ص ص ٢٩٧- ٣٤٨.

الفصل الثامن عشر

أخلاقيات البحث العلمي ومعايير تقويم تقريره

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١- توضح معايير تقويم كل مكون من مكونات تقرير البحث.

٢- تشرح أهم صفات الباحث العلمي.

٣- تذكر المعايير الأخلاقية التي يجب أن يراعيها الباحث.

٤- تصنف المبادئ والقواعد الأخلاقية التي يجب أن يكون الباحث ملماً بها طبقاً لمراحل البحث.

أولا

معايير تقويم تقرير البحث

مقدمة:

لا يستطيع أي باحث أن يحكم على بحث علمي بأنه بحث جيد أو بحث رديء دون الرجوع إلى قائمة من المعايير التي تساعده في الوصول إلى الحكم الصائب. ولذلك فلا يمكن لأي فرد أن يتخذ قراراً صائباً بناء على النتائج الروتينية للبحث فقط، كما أنه لا يمكن أن يختار بحثاً جيداً من بين مجموعة من البحوث بدون مؤشرات أو مقياس يساعده على تنفيذ هذه المهمة.

ولذلك حرصنا أن نعرض في هذا الفصل لأهم المعايير التي يمكن أن يستخدمها الباحث وتساعده في إعطاء حكم صائب عن أي بحث علمي. وفيما يلي عرض لأهم المعايير في صورة أسئلة مبسطة تتعلق كل مجموعة منها بخطوة من خطوات البحث العلمي [1]:

أولا: المواد التمهيدية:

أ- عنوان البحث:

ويتضمن الأسئلة التالية:

١- هل تم تحديد عنوان المشكلة تحديداً دقيقا؟

٢- هل تم صياغة العنوان بإيجاز؟

٣- هل تجنب الباحث الكلمات التي لا لزوم لها؟

٤- هل وضع الباحث الكلمات الأساسية التي تعبر عن متغيرات الدراسة في مكانها الملائم من العنوان؟

ب- صفحات الاعتماد والشكر وقوائم المحتويات والجداول:

وتتضمن الأسئلة التالية:

١- هل تم مطابقة صفحات الاعتماد للقواعد المتفق عليها؟

٢- هل قدم الباحث الشكر لمن هو أهل له دون مبالغة؟

٣- هل محتويات القائمة مطابقة لمحتويات التقرير؟

٤- هل تم ترقيم الصفحات في قائمة المحتويات بطريقة سليمة؟

٥- هل عناوين الجداول والأشكال في القائمة مطابقة لعناوينها في التقرير؟

٦- هل تم ترقيم صفحات قوائم الجداول والأشكال بطريقة سليمة؟

ثانيا: مشكلة الدراسة:

وتتضمن الأسئلة التالية:

١- هل مشكلة الدراسة محددة بوضوح؟

٢- هل يمكن إخضاع المشكلة للبحث التحليلي؟

٣- هل تم تحديد المتغيرات الأساسية في البحث على نحو واضح وإجرائيا؟

٤- هل وضعت مبررات مقنعة عن الحاجة إلى الدراسة لجعلها تبدو ذات قيمة فعلا؟

٥- هل حددت المشكلة بشكل كاف يساعد على بحثها بعمق، وهل هي مهمة بالقدر الذي يبرر القيام ببحثها؟

ثالثا: أدبيات البحث:

أ- الإطار النظري للبحث:

١- هل عرض الباحث لأهم الاتجاهات العالمية المعاصرة والمرتبطة بموضوع بحثه؟

٢- هل عرض الباحث للمفاهيم الرئيسية لبحثه؟

٣- هل قام الباحث بعرض أكثر من وجهة نظر مختلفة تدور حول أبعاد بحثه؟

٤- هل قام الباحث بوضع نموذج يوضح الأبعاد المختلفة لدراسته أو بحثه؟

٥- هل استخدم الباحث أسلوباً بسيطاً لعرض الموضوعات التي تعرض لها؟

ب- الدراسات السابقة:

١- هل تم عرض ملخص واف لجميع الدراسات السابقة المتصلة بمشكلة البحث؟

٢- هل قام الباحث بنقد الدراسات السابقة فيما يخص كفاية العينة وسلامة الإجراءات، ودقة الاستنتاجات؟

٣- هل تم تنظيم الدراسات السابقة بالشكل الملائم من حيث وضعها تحت المحاور الملائمة، وعرضها بشكل منطقي؟

٤- هل الدراسات السابقة على اتصال بالمشكلة موضع البحث؟

٥- هل قام الباحث بعرض دراسات تغطي أبعاد الدراسة تغطية كافية؟

٦- هل الدراسات السابقة حديثة؟

٧- هل كان الباحث على حيدة في عرضه للدراسات السابقة؟

٨- هل قام الباحث بعمل خلاصة للدراسات السابقة؟

٩- هل استفاد الباحث من نتائج الدراسات السابقة في صياغة فروض البحث؟

رابعا: فروض البحث:

١- هل الافتراضات التي بنيت عليها فروض الدراسة موضحة بشكل كاف؟

٢- هل تنسجم الفروض مع النظريات والحقائق القائمة والمعرفة؟

٣- هل تم صياغة الفروض على هيئة علاقات بين متغيرين أو أكثر من متغيرات الدراسة؟

٤- هل تتضمن فروض الدراسة بشكل منطقي النتائج التي تم التوصل إليها؟

٥- هل تساعد الفروض على التنبؤ بحقائق وعلاقات لم تكن معروفة من قبل؟

٦- هل تم اختبار فروض الدراسة؟

خامسا: أدوات البحث:

١- هل الأدوات تغطي كل متغيرات الدراسة؟

٢- هل قام الباحث بتوصيف الأدوات بشكل كاف (بما في ذلك صدقها وثباتها)؟

٣- ما مدى ملاءمة الأدوات لنوعية وأعمار عينة الدراسة؟

٤- هل اللغة المستخدمة في الأدوات ملائمة لمستوى أفراد العينة؟

سادسا: مجتمع الدراسة والعينة:

١- هل تم تحديد ووصف مجتمع الدراسة بشكل واضح ودقيق؟

٢- هل تقوم الدراسة على العينة، وهل تم شرح طريقة اختيار العينة؟

٣- هل العينة تمثل المجتمع الأصل تمثيلا كافيا؟

٤- هل هناك تحيز في اختيار العينة وفي توزيع أفرادها على المجموعات؟

٥- إذا كانت الدراسة تقوم على مجموعات أو موضوعات محددة، فهل أسباب اختيار تلك المجموعات أو الموضوعات مقنعة، بشكل واضح؟

سابعا: تصميم البحث وإجراءاته:

١- هل تم شرح تصميم التجربة ومنهجية الدراسة؟

٢- هل يمكن إخضاع تصميم البحث ومنهجيته لاختبار فروض الدراسة؟

٣- هل تم شرح إجراءات الدراسة وتفصيلاتها بشكل يسمح بتطبيق منهجيتها من قبل باحثين آخرين وفي بحوث أخرى؟

٤- هل تم القيام بدراسة استطلاعية قبل الخوض في البحث الرئيسي؟

٥- هل تم شرح التعديلات والتحسينات حول تصميم البحث وإجراءاته بشكل واضح وبناء على الدراسة الاستطلاعية؟

٦- هل تم شرح الإجراءات التي اتبعها الباحث لحماية دراسته من أية أخطار قد تهدد مصداقية البحث؟

٧- هل الطرق التي استخدمها الباحث لضبط بعض العوامل في الدراسة كانت كافية؟

٨- هل توجد متغيرات أو عوامل في الدراسة لم يتم ضبطها؟

ثامنا: معالجة البيانات إحصائيا:

١- هل التحليل الإحصائي الذي استخدمه الباحث في الدراسة كان كافيا وملائما للإجابة عن الأسئلة أو اختبار صحة فروض الدراسة؟

٢- هل تم اختبار الفروض التي بموجبها استخدمت الأساليب الإحصائية؟ وهل كانت البيانات كافية لتطبيق تلك الأساليب؟

٣- ما حدود الثقة التي حددها الباحث مسبقا عند اختبار فروضه؟

٤- هل تم اختبار جميع فروض الدراسة؟

٥- هل تم استخدام الإحصاء الوصفي بشكل جيد؟

٦- هل كانت البيانات الواردة في البحث كافية لتبرير استعمال الأساليب الإحصائية؟

٧- هل تم وضع عناوين لجميع الجداول والأشكال الواردة في الدراسة؟

٨- هل استفاد الباحث من جميع الأشكال والجداول الواردة في البحث، وهل تم تفسيرها وتوضيحها في متن الدراسة بشكل واضح؟

٩- هل تم ربط نتائج الدراسة بنتائج الدراسات السابقة؟

تاسعا: الخلاصة والتوصيات والملخص:

١- هل ناقش الباحث نتائج الدراسة بناء على الفروض التي وردت في البحث؟

٢- هل تم تفسير النتائج بناء على اتفاقها أو عدم اتفاقها من نتائج الدراسات السابقة؟

٣- هل كانت التعميمات والتضمينات في النتائج صحيحة وتتفق مع مسوغات وتصميم التحليل الإحصائي للبيانات؟

٤- هل تم شرح تأثير المتغيرات غير المضبوطة في نتائج البحث بصورة واضحة؟

٥- هل أورد الباحث محددات الدراسة بصورة سليمة؟

٦- هل أورد الباحث توصيات بشأن القيام بدراسات مستقبلية ترتبط بالدراسة؟

٧- هل يتضمن البحث أو الدراسة ملخصا؟

٨- هل يحتوي الملخص على المشكلة وهدف الدراسة؟

٩- هل يحتوي الملخص نبذة عن خصائص موضوعات الدراسة وحجم المشكلة ونوعية العينة وأدوات جمع المعلومات؟

١٠- هل يحتوي الملخص على النتائج الرئيسية في البحث؟

عاشراً: الشكل العام لتقرير البحث وأسلوبه:

١- ما مدى جودة تبويب وتنظيم التقرير؟

٢- هل يخلو التقرير من الحشو؟

٣- هل استخدمت كلمات محددة مألوفة وجمل قصيرة مباشرة؟

٤- هل تم اتباع القواعد المتعارف عليها بالنسبة للمسافات والهوامش والجداول والأشكال والمراجع والملاحق وغير ذلك؟

٥- هل تم معالجة الموضوعات الرئيسية معالجة كافية؟

٦- هل اللغة المستخدمة واضحة وسليمة (من النواحي التركيبية والنحوية... إلخ؟

٧- هل العرض متسلسل وبشكل منطقي؟

٨- هل تم توثيق المراجع بطريقة سليمة؟

٩- هل تم استخدام الجداول والرسوم (التخطيطية والتوضيحية والبيانية) بشكل يخدم مشكلة البحث؟

ثانيا

المبادئ الأخلاقية في البحث العلمي

مقدمة:

عرفنا من خلال دراستنا السابقة أن للبحث العلمي مراحل وخطوات يمر بها حتى يخرج إلى النور، ولذلك فهو عملية منهجية تؤدي إلى اكتساب معارف جديدة عن الظواهر المختلفة وحل كثير من المشكلات إلى تواجهنا في شتى المجالات.

والبحث العلمي بالإضافة إلى أنه عملية منهجية، فهو عملية أخلاقية في المقام الأول. فيجب أن يتسلح أي باحث علمي بمجموعة من الصفات الأخلاقية جنبا إلى جنب مع الصفات المعرفية والمنهجية.

صفات الباحث العلمي:

نعرض في هذا الجزء لأهم الصفات التي يجب أن يتحلي بها الباحث العلمي، وفيما يلي عرض لهذه الصفات[1]:

١- الميل والرغبة:

الميل والرغبة تتحقق لدى الباحث تجاه بحثه قبل وأثناء اختياره وإعداده لبحثه، ولذا عليه التأكد من رغبته بتوجيه الاستفسارات العديدة لنفسه بين حين وآخر.

٢- الصبر والجلد:

يتوقف عليهما التقييم العلمي للباحث، حيث عملية البحث شاقة ومجهدة ذهنيا، وجسديا، وفكريا، بل وماديا.. وعلى الباحث أن يتحلى بالصبر والجلد وسعة الصدر، للإحاطة بجميع دقائق بحثه.

٣- الموضوعية والإنصاف:

بأن يكون الباحث موضوعيا في الحكم على آراء الغير، وعليه أن ينصف غيره كما ينصف نفسه.

ولذا فليس من الضروري تحقير آراء الغير، أو التشهير بمخالفيه، ولكن هذا لا يعني عدم مخالفتهم، ولكن بكل تؤدة ولطف، وعدل.

٤- الأمانة:

وتقتضي الأمانة العلمية الإشارة إلى كل نقل أو اقتباس، ونسبه إلى صاحبه أو مؤلفه.. وتعتبر السرقة العلمية أو الأدبية من أسوأ الظواهر التي ترافق إعداد البحوث، لذا فالقوانين والأنظمة تعاقب على جريمة السرقة العلمية كما تعاقب على جريمة السرقة المادية.

٥- القدرة على التنظيم:

يتمتع بها الباحث في تنظيم وتبويب بحثه. وإعداد الهيكل التنظيمي للبحث بأقسامه، وعناوينه وهذا ما يعبر عنه بالتنظيم الشكلي للبحث وتتوقف عليه قدرة الباحث الموضوعية في الصياغة والإعداد إلى جانب القواعد المتفق عليها.

٦- الشك والملاحظة:

ونعني به الشك العلمي: تقول العرب سوء الظن من حسن الفطن: من حسن الذكاء، ودليل الموهبة والحكمة، والباحث الجيد هو الذي لا يسلم بالنتائج التي يتوصل إليها تسليما مطلقا، ولكنه يشك فيها، الأمر الذي يدفعه إلى مزيد من الملاحظة حتى يتأكد من صحة نتائجه.

وبعد عرضنا لصفات الباحث والتي تتضمن بعض الصفات الأخلاقية، نعرض فيما يلي لأهم المبادئ التي تتضمنها المعايير الأخلاقية والتي يجب أن يراعيها أي باحث[٢]:

- **احترام الخصوصيات:**

تتعرض بعض الدراسات والبحوث إلى خصوصيات الإنسان التي لا يرغب أحد في معرفتها مما يجعلهم لا يقبلون على المشاركة في البحث والتجربة. ومن حق هؤلاء الناس عدم الإفضاء بخصوصياتهم.

وفي هذا الصدد يجب على الباحث ما يلي:

- تجنب الأسئلة المحرجة لأفراد العينة.
- تجنب تسجيل أو تدوين رد الفعل الشخصي تجاه عنصر معين في الدراسة ما أمكن.
- على الباحث أن يحصل على الموافقة من الآخرين أولا للمشاركة في بحثه أو تجربته.

- **السرية:**

ولتحقيق ذلك يجب أن تبقى الموضوعات التي يتم بحثها مجهولة الاسم ويمكن للباحث تحقيق ذلك باستخدام أحد المنهجين التاليين:

الأول: يمكن تعرف الموضوعات المطلوبة من خلال رمز سري بحيث لا يطلب من المشاركين كتابة أسمائهم.

والثاني: تجميع البيانات أو الإجابات الفردية بعضها مع بعض، بحيث يقوم الباحث بأخذ متوسط الإجابات وليس الإجابة الفردية.

ولغرض الحفاظ على سرية المعلومات على الباحث أن يتبع ما يلي:

أ- جدولة جميع البيانات بإعطائها رموز كأرقام أو أحرف بحثية وليس أسمائها الصحيحة.

ب- التخلص من البيانات الأساسية والأشرطة المسجلة وغيرها فور الانتهاء من الدراسة.

ج- الاتجاه إلى جمع المعلومات بواسطة الباحث مباشرة، وعدم اللجوء إلى أشخاص آخرين لتنفيذ المهمة.

- **تحمل المسئولية:**

على الباحث أن يتحمل نتائج بحثه، وأن يكون مدركا لشعور الآخرين حتى يتقبل الآخرون المشاركة في بحثه. ومن هنا يجب عليه أن يطلع المشاركين على أهداف بحثه. كما تقع على الباحث مسئوليات أخلاقية تجاه زملائه في المهنة، وتجاه الجمهور، وعلى الباحث أن يكون موضوعيا في عرض النتائج ومعالجة البيانات. كما على الباحث ألا يخفي الجوانب الضعيفة في دراسته، أو في النتائج التي توصل إليها لإجراء مزيد من التحليل عليها، والتحقق من نتائجها.

وقد قام حمدي أبو الفتوح ١٩٩٦، بعرض القواعد والمبادئ الأخلاقية التي يجب أن يكون الباحث ملما بها بصورة أكثر تفصيلا، فقد صنف هذه المبادئ طبقا لمراحل البحث المختلفة وذلك على النحو التالي[٤]:

١- المبادئ الأخلاقية المصاحبة لتخطيط البحث:

ومن أمثلة ذلك:

- عدم تكرار دراسة سبق إجراؤها إلا بمبررات قوية.
- عدم احتمالية حدوث ضرر لأشخاص آخرين نتيجة إجراء البحث.

٢- المبادئ الأخلاقية المصاحبة لعملية تجميع البيانات:

ومنها:

- التزام الباحث ومساعديه بكل الجوانب الأخلاقية.
- إعلام المبحوثين بكل سمات البحث وشروطه.
- عدم تضليل المشاركين إلا لمبررات قوية يقبلونها.
- عدم إجبار الأفراد على المشاركة في البحث أو الاستمرار في المشاركة.
- الحفاظ على سرية البيانات.

٣- المبادئ الأخلاقية المصاحبة لعملية التعامل مع البيانات:

ومن هذه المبادئ:

- الحفاظ على سرية البيانات التي تم تجميعها.
- الأمانة في معالجة البيانات.
- استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وليس الأساليب الإحصائية التي من شأنها ترجيح وجهة نظر الباحث.

٤- المبادئ الأخلاقية المصاحبة لعملية إعداد التقرير البحثي:

ومن هذه المبادئ:

- الأمانة في عرض النتائج الفعلية المستخلصة من البيانات.
- عدم الاقتصار في عرض الأدبيات على تلك التي تدعم وجهة نظر الباحث.

- الأمانة في الإشارة إلى المصادر التي اقتبس منها.
- التواضع في عرض ما قام الباحث بعمله.
- شكر كل من ساعده في بحثه.

مراجع الفصل

١- انظر:

- كابور اهلاوات وآخرون (١٩٨٦) : البحث التربوية التطبيقي، سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم، ص ص ٣٥٣- ٣٥٩.
- حمدي أبو الفتوح عطيفة(١٩٩٦): منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، دار النشر للجامعات، ص ص ٥٣٠- ٥٣٦.
- فاخر عاقل (١٩٨٩) : أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية، بيروت، دار العلم للملايين، ص ص ٢٩٩- ٣١٣.

٢- انظر:

- كوكب كامل خير: منهج البحث العلمي، القاهرة، مكتبة عين شمس، بدون، ص ص ٦١- ٧٠.
- حسين أحمد رشوان (١٩٩٥) : العلم والبحث العلمي، دراسة في مناهج العلوم، ط٦، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ص ص ٢٧- ٣٣.

٣- انظر

- كابور أهلاوات وآخرون: مرجع سابق، ص ص٣٦٥- ٣٦٦.
- أحمد سليمان عودة، فتحي ملكاوي (١٩٨٧) : أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، جامعة اليرموك، دائرة التربية، مكتبة المنار، ص ٤٦.

٤- حمدي أبو الفتوح عطيفة: مرجع سابق، ص ص ٥٣٧- ٥٥٠.

الباب السادس

خطة البحث

الفصل التاسع عشر

دليل الباحث
في إعداد خطة البحث

أهداف الفصل:

من المتوقع بعد قراءتك لهذا الفصل تكون قادراً على أن:

١- تحدد ماهية خطة البحث.

٢- تشرح أهداف خطة البحث.

٣- تذكر العناصر الأساسية لخطة البحث.

٤- تشرح الشروط الواجب توافرها عند كتابة كل عنصر من عناصر البحث.

٥- تعطي مثالاً لكل عنصر من العناصر يتوافر فيه كافة الشروط.

٦- تعد خطة بحثية لإحدى المشكلات من مادة تخصصك.

مقدمة :

يطلب من أي باحث إعداد مخطط عام لبحثه، يتم الموافقة عليه من قبل الأساتذة المشرفين ومجلس القسم المختص، وذلك قبل أن يشرع الباحث في دراسة مشكلته البحثية، حيث يعد مخطط البحث مطلبا أساسيا ومرحلة في غاية الأهمية قبل البدء في التنفيذ العملي لخطوات البحث. وترجع أهمية ذلك إلى أن التنفيذ الجيد لأي بحث يتوقف على الإعداد الجيد لمخطط متكامل وسليم له

ويمكننا تعريف مخطط البحث أو خطة البحث بأنها وصف تفصيلي لما سوف يقوم به الباحث لاستقصاء مشكلة معينة. بمعنى آخر أنها نوع من التخطيط المستقبلي من جانب الباحث لجميع الخطوات التي يتبعها لجمع وتحليل البيانات اللازمة لدراسة المشكلة، كما تشتمل الخطة على برمجة زمنية مقترحة لإنهاء كل خطوة من خطوات البحث. وفي ضوء ذلك يمكننا القول بأن إعداد الباحث لخطة جيدة لبحثه، كإعداد المهندس للتصميم أو الرسم الهندسي الجيد أيضا قبل البدء في تنفيذ بناء عمارة مثلا، فكلاهما ينشد التنفيذ الجيد والدقيق لما خطط له.

أهداف خطة البحث:

تهدف خطه البحث إلى تحقيق ما يلي :

- الوصف الدقيق للإجراءات اللازمة للقيام بالدراسة ومتطلباتها، الأمر الذي يجعل الباحث يفكر جيدا في كل مظهر من مظاهر البحث، كما أن مجرد وضع الخطة على الورق يجعل الباحث يفكر في أشياء ربما كان غافلا عنها.
- وضع إطار لتقويم الدراسة بعد الانتهاء منها، حيث تساعد الخطة المكتوبة الباحث أو الآخرين على تسهيل عملية تقويم مشروع الدراسة، الأمر الذي يساعد بدوره في تقديم المقترحات أو العلاج المناسب لبعض العيوب التي تظهر.
- توفر الخطة المكتوبة للباحث مرجعا ومرشدا له أثناء القيام بالبحث من السهل الرجوع له اذا اقتضت الظروف ذلك.

وتشبه خطة البحث التقرير البحثي في كثير من الأمور، وتختلف عنه في البعض الآخر. فخطة البحث تعد قبل القيام به وليس بعده كما التقرير البحثي. كما أن خطة

البحث لا تتضمن النتائج ومناقشتها كما هو موجود بالتقرير البحثي. وعموما فان مكونات الخطة البحثية لا تختلف كثيرا عن مكونات أو عناصر التقرير البحثي.

العناصر الأساسية لخطة البحث:

توجد عناصر أو مكونات أساسية لأي خطة لبحث علمي نوجزها فيما يلي :

١- عنوان البحث

ويكون عنوان البحث المقترح في الخطة بعد الموافقة عليها من قبل الأساتذة المشرفين ومجلس القسم المختص ومجلس الكلية هو نفس عنوان البحث عند الانتهاء من إجرائه؛ ولذلك لابد من مراعاة بعض الملاحظات عند اختيار وكتابة عنوان البحث منها :

أ- أن يكون العنوان محددا ويعكس بقدر الإمكان المتغيرات الأساسية للبحث.

ب- أن يشير العنوان إلى موضوع البحث أو الدراسة بشكل محدد، ولا يشار إلى الموضوع بشكل عام.

ج - أن يكون العنوان مختصرا، ويفضل ألا يزيد عدد كلمات العنوان عن خمس عشرة كلمة.

وجدير بالذكر أنه يتم اختيار عنوان للبحث بعد أن يقوم الباحث باختيار مشكلته البحثية، ويوضح أهمية دراسته لها، والهدف من دراستها، كما يحدد كافة الإجراءات اللازمة التي سوف يقوم بها لإجراء الدراسة، ومعنى ذلك أن اختيار عنوان مناسب للبحث أو الدراسة يأتي في الخطوة الأخيرة لإعداد الخطة البحثية، بالرغم من أنه يكتب في أول صفحة من صفحات الخطة .

ومن أمثلة العناوين جيدة الصياغة لبعض المشكلات :

- علاقة طريقة التدريس بتحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية للمسائل اللفظية.
- تقويم كتب الرياضيات المطورة للحلقة الثانية من التعليم الأساسي .
- مكونات القدرة الرياضية وعلاقتها بالتحصيل الرياضي لدى طلاب قسم الرياضيات بكلية التربية .

نشاط :

اكتب عناوين بعض البحوث والدراسات المودعة بمكتبة الكلية، وطبق شروط العنوان الجيد على كل منها .

٢- مشكلة البحث والإحساس بها :

قبل أن يقوم الباحث بصياغة مشكلته البحثية وتحديدها، عليه أن يمهد في سطور للمشكلة المراد دراستها، والهدف من هذا التمهيد يكمن في تهيئة ذهن القارئ للشعور بوجودها، وهذه الخطوة يطلق عليها الإحساس بالمشكلة، ويمكن للباحث أن يحقق ذلك بعدة طرق منها :

- وصف بعض الظواهر المرتبطة بالمشكلة .
- تقديم إحصاءات من شأنها أن تجعل القارئ يتساءل عن أسباب تناقض أو ازدياد الأرقام التي تتضمنها تلك الإحصاءات .
- عرض لنتائج دراسة استطلاعية قام بها الباحث ومرتبطة بمشكلة البحث.

وعادة ما تصاغ مشكلة البحث في عبارات خبرية، كما تصاغ في عبارات استفهاميه، وتركز المشكلة على هدف محدد يوجه عملية البحث. وتكون الأفكار الأولى في ذهن الباحث عن مشكلة البحث في معظم الحالات عامة يصعب معالجتها، ومع مناقشة الباحث مع أساتذته وزملائه والمشرف على البحث، يطور الباحث قدرته على صياغة المشكلة بطريقه أكثر تحديدا وأضيق مجالاً.

ونعرض فيما يلي بعض الإرشادات التي يحسن للباحث الأخذ بها عند اختيار مشكلة البحث :

- الاهتمام الشخصي.
- مستوى المهارات والقدرات اللازمة لإكمال البحث .
- توافر الوقت.السماح بالبحث.
- الكلفة.
- الأدوات والمعدات.
- الأهمية.

- الكشف. - القابلية للحل.

- قابلية تطبيق النتائج .

ويستطيع الباحث أن يستمد مشكلات البحث من عدة مصادر منها :

- من خلال اطلاع الباحث في فرع تخصصه العام وكذلك في فرع تخصصه الفرعي الدقيق.

- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة.

- الاحتكاك بذوي العلم والخبرة وحضور المناقشات العلمية وحلقات الدراسة المختلفة.

- من مشكلات الساعة.

- من الموضوعات التي تبحثها مراكز البحوث والهيئات والمؤسسات العلمية المتخصصة.

- محاولة الباحث لتحقيق أو رفض نظرية أو قانون سابق.

نشاط (١) :

تعرف على بعض المشكلات البحثية وذلك من خلال الاطلاع على بعض البحوث والدراسات المودعة بالمكتبة، وقم بكتابتها .

نشاط (٢) :

اختر مشكلة بحثية، وقم بالتمهيد لها، ثم قم بصياغتها بعبارات خبرية، ثم حدد المشكلة في عبارات استفهامية (أسئلة) .

٣- أهمية المشكلة

ويعرض الباحث في هذا الجزء من خطة البحث فهمه للإطار النظري لدراسته بحيث يبرر الحاجة لدراسة مشكلته ويبرز قيمتها، كما يجب عليه أن يبين لماذا يستحق البحث ما سوف يبذل فيه من جهد ومال ووقت ويراعي الباحث عند كتابة أهمية المشكلة أن يبرز الآثار أو الفوائد التي تعود على المجتمع من القيام بالبحث.

ومن الأدلة التي يمكن عرضها هنا – والتي تبرز أهمية المشكلة ؛ ما يلي :

١- توضيح ما يمكن أن يقدمه البحث في حل مشكلة أو إضافة علمية مثلا .

٢- الإشارة إلى التوصيات التي وردت في بحوث سابقة والتي تنص على أهمية دراسة مثل هذا الموضوع .

٣- الإحصاءات ذات العلاقة المباشرة بموضوع البحث .

نشاط :

اكتب بإيجاز أهمية دراستك للمشكلة التي قمت باختيارها في البند السابق.

٤- هدف البحث :

وعلى الباحث في هذه الخطوة تحديد الهدف من البحث بكل دقة، وبمعنى آخر عليه الإجابة عن السؤال التالي :

لماذا أريد أن أبحث هذا الموضوع ؟

وجدير بالذكر أن أهداف البحث أو الدراسة ليست تكرارا لأسئلة البحث، فأسئلة البحث*تكون تحديدا دقيقا للإجابة عن الأسئلة التي تبدأ بـ (ماذا)، بينما أهداف البحث تكون تحديد دقيقا للإجابة عن الأسئلة التي تبدأ بـ (لماذا) .

نشاط (١) :

تعرف على أهداف بعض البحوث والدراسات المودعة بمكتبة الكلية، وقارن بين صياغتها وصياغة أهمية البحث لكل دراسة .

نشاط (٢) :

حدد هدف أو أهداف دراستك للمشكلة البحثية التي قمت باختيارها سابقا.

٥ - تعريف المصطلحات :

يجب على أي باحث أن يوضح بالضبط ما المقصود بالمصطلحات المستخدمة في البحث، وذلك حتى لا يساء فهمها أو تفهم بدلالة غير الدلالة الواردة في الدراسة.

ويفضل أن يقوم الباحث بتحديد مصطلحات بحثه بطريقة إجرائية operatianal أي بدلالة الإجراءات والبيانات والأدوات الخاصة بدراسته.

ويساعد تحديد المصطلحات الباحث في وضع إطار مرجعي يستخدمه في التعامل مع المشكلة البحثية التي يتصدى لدراستها.

نشاط (١):

تعرف على بعض المصطلحات وكيفية تحديدها وتعريفها وذلك من خلال اطلاعك على بعض الرسائل العلمية الموجودة بالمكتبة .

نشاط (٢) :

حدد المصطلحات التي يجب عليك تحديدها وتعريفها في دراستك التي سوف تجريها.

٦ - مراجعة البحوث والدراسات السابقة:

يقوم الباحث في هذا الجزء من خطة البحث بعرض موجز للبحوث والدراسات السابقة والمتعلقة بموضوع بحثه والتي رجع إليها. وهذه الخطوة تساعد الباحث على عدم تكرار دراسة دون داع أو سبب مقبول. ويستفيد الباحث من عرضه للبحوث والدراسات السابقة ايضا في اشتقاق وصياغة فروضه، كما يساعده أيضا في وضع التصميم المنهجي المناسب لدراسة مشكلته. ويفضل عند عرض أي دراسة سابقة أن يتضمن العرض العناصر التالية :

- الهدف من الدراسة.
- العينة.
- الأدوات المستخدمة في جمع البيانات.
- أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة.
- التعليق الموجز عن الدراسة من قبل الباحث.

ويفضل أن يقوم الباحث بعرض البحوث والدراسات السابقة في عدة محاور، كل محور يختص بمتغير من متغيرات الدراسة، وعليه أن يذكر أوجه استفادته من عرض نتائج دراسات كل محور في دراسته التي يجريها .

نشاط :

قم بالاطلاع على بعض الرسائل العلمية المودعة بالمكتبة، وتعرف على كيفية عرض البحوث والدراسات السابقة في محاور .

٧- الفروض:

بعد عرض الباحث للأدبيات الخاصة بموضوع بحثه ومراجعته للدراسات والبحوث المرتبطة بمشكلته، يقوم بصياغة فروض البحث.

وتوضع الفروض العلمية بهدف تفسير الحقائق أو الظروف أو أنواع السلوك التي تجري مشاهدتها، وتستخدم كدليل في عملية البحث. والفرض العلمي ما هو الا إجابة محتمله لأحد أسئلة البحث ،أي إجابة تخمينية تحتاج إلى الإثبات أو النفي، أو هو تخمين ذكي لحل المشكلة، ويعرفه البعض بأنه قضية تعبر عن وجود علاقة بين متغيرين أو أكثر.

وتوجد عدة شروط لابد من توافرها في الفرض الجيد منها :

- أن يصاغ بشكل يمكن من اختياره.
- أن يصاغ في عبارات بسيطة.
- ألا يكون مخالفا للحقائق الثابتة أو القوانين والنظريات العلمية.
- يتعين أن تتمشى الفروض مع هدف البحث.
- يجب إلا يكون بديهيا لا مجال للشك فيه.

وتصاغ الفروض العلمية بأكثر من طريقة، فقد تصاغ الفروض بطريقة موجهة، وقد تصاغ بطريقة غير موجهة، كما أنها قد تصاغ بطريقة صفرية.

ومن أمثلة الفروض غير جيدة الصياغة ما يلي :

- توجد فروق بين الجنسين .

ويمكننا إعادة صياغة هذا الفرض ليصبح جيد الصياغة كالآتي:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في القدرة الرياضية "

نشاط (١) :

تعرف على بعض الفروض البحثية وكيفية صياغتها صياغة جيدة وذلك من خلال اطلاعك على بعض الرسائل العلمية بالمكتبة .

نشاط (٢) :

قم بصياغة الفروض اللازم اختبارها في دراستك، مطبقا للشروط التي يجب توافرها في الفرض جيد الصياغة .

٨ - محددات أو حدود الدراسة

نقصد بمحددات الدراسة limitaions العوامل التي من المتوقع أن تقف حائلا دون تعميم نتائج الدراسة، وأي دراسة علمية لا تخلو من هذه المحددات. ومن هذه المحددات عينة الدراسة وطريقة اختيار أفرادها، وأساليب جمع البيانات، وغيرها من المحددات. وعموما فقد يقسم بعض الباحثين هذه المحددات إلى حدود بشرية وهي تخص أفراد العينة وطريقة اختيارهم، وحدود مكانية وهي تختص بمكان تطبيق أدوات الدراسة. فمثلا إذا أراد أحد الباحثين دراسة مشكلات معلمي المرحلة الابتدائية بمدينة المنصورة مثلا، فإن ذلك يعني أن نتائج الدراسة غير قابلة للتعميم إلا على معلمي المرحلة الابتدائية في هذه المدينة فقط.

نشاط (١) :

تعرف على حدود بعض البحوث وكيفية صياغتها .

نشاط (٢) :

قم بتحديد حدود دراستك .

٩ - منهج البحث :

ومنهج البحث بإيجاز شديد هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقيقة، وفي هذا الجزء من المخطط أو خطة البحث يعرض الباحث تفصيلا لما يلي :

أ- عينة الدراسة وكيفية اختيارها، ومجتمع الدراسة الذي يلزم تعميم نتائج الدراسة عليه.

ب - أدوات جمع البيانات، وكيفية إعدادها حتى تصبح في صورتها النهائية ومعايير الثبات والصدق التي تتصف بها.

جـ- إجراءات جمع البيانات باستخدام الأدوات السابقة، إذ يحدد الباحث بالتفصيل ما سوف يقوم به، وكيف ينفذه، وما نوع البيانات التي سوف يحتاجها، وكيف يستخدم أدوات البحث في جمعها.

د - تصميم الدراسة، ويحدد بالمتغيرات الخاصة بالدراسة.

هـ - الاختبارات الإحصائية التي سوف يستخدمها الباحث في اختبار صدق فروضه، ومستوى الدلالة المقترح والسبب الذي يبرر استخدام هذه الاختبارات بالذات.

نشاط (١) :

تعرف على منهج البحث المستخدم في بعض البحوث والدراسات المودعة بمكتبة الكلية .

نشاط (٢) :

حدد منهج البحث التي سوف تستخدمه عند إجراء دراستك .

١٠ - قائمة المراجع:

وفي هذا الجزء من المخطط، يضع الباحث قائمة بجميع المراجع العربية والأجنبية التي رجع إليها في وضع خطة البحث والتي قادته إلى اختيار مشكلته وكيفية التصدي لحلها والمراجع ذات العلاقة المباشرة بها.

وعلى الباحث هنا أن يضع قائمة بالمراجع العربية مرتبة ترتيبا أبجديا، ثم يضع قائمة بالمراجع الأجنبية مرتبة ترتيبا أبجديا أيضا .

نشاط (١) :

قم بالاطلاع على قائمة المراجع لبعض الرسائل العلمية وكيفية تصنيفها.

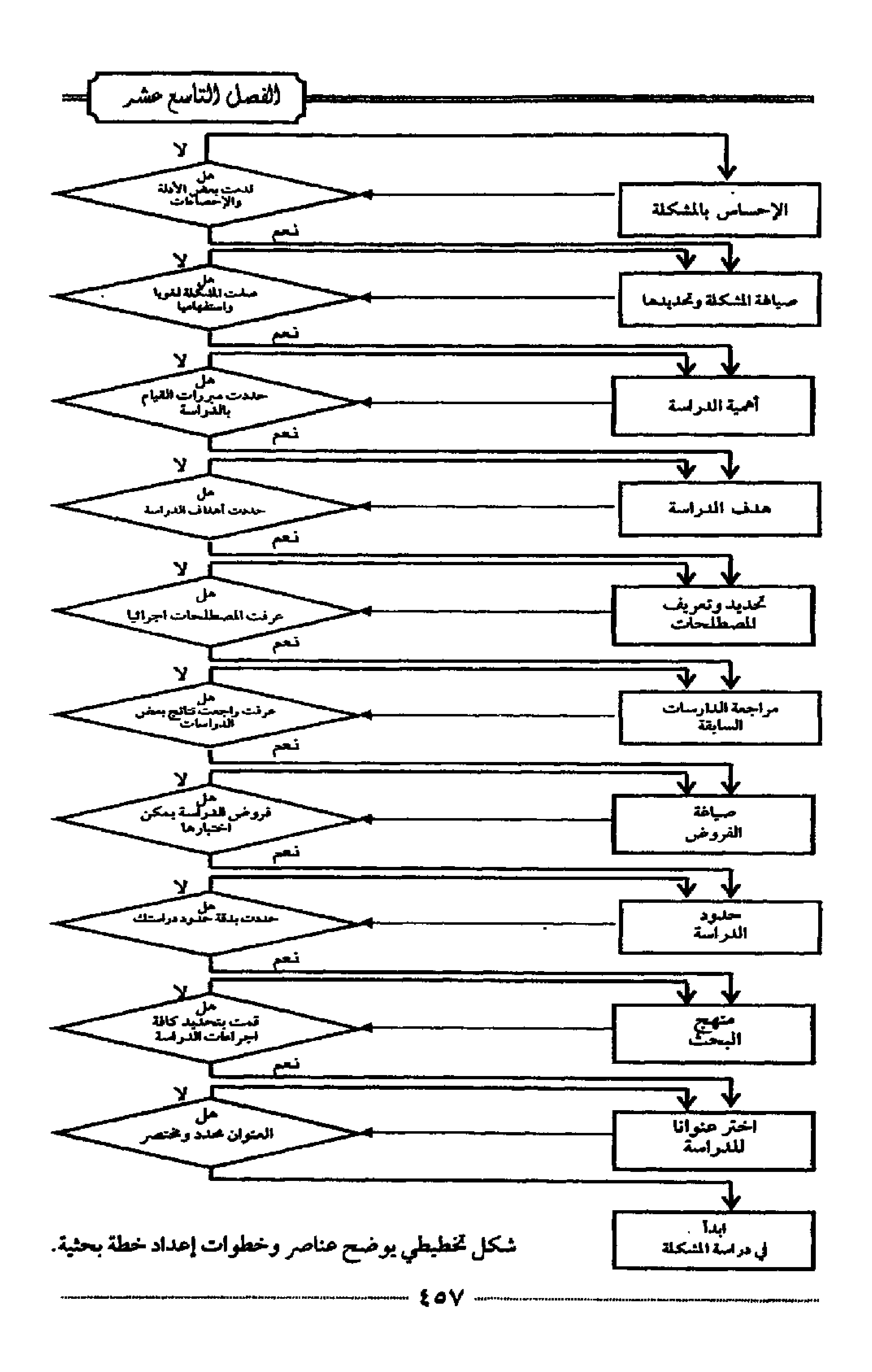
نشاط (٢) :

اكتب قائمة بالمراجع التي رجعت إليها في كتابة خطة بحثك .

١١ - الملاحق :

ويمكن أن تتضمن خطة البحث بعض الموارد التي لا يكون من المناسب أن توضع في صلب الخطة، ويفضل وضعها كاملة في نهاية الخطة. وعلى سبيل المثال يضع الباحث مثلا الخطة التدريسية التي تخضع للتجربة، أو يضع الاختبار الذي استخدمه في عمل دراسة استطلاعية طلبت منه... إلخ وتوضع هذه الملاحق في نهاية خطة البحث.

وفي نهاية هذا الدليل المختصر في إعداد خطة البحث، نعرض شكلاً تخطيطياً يوضح عناصر وخطوات إعداد الخطة البحثية.



شكل تخطيطي يوضح عناصر وخطوات إعداد خطة بحثية.

مراجع الفصل

١- أحمد سليمان عودة، فتحي ملكاوي (١٩٨٧): أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية ، الأردن، الزرقاء، مكتبة المنار.

٢- حمدي أبو الفتوح عطيفة (١٩٩٦): منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، دار النشر للجامعات.

٣- رجاء محمود أبوعلام (٢٠٠١): مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، القاهرة، دار النشر للجامعات.

٤- صالح بن حمد العساف (١٩٨٥): دليل الباحث في العلوم السلوكية، الرياض، العبيكان للطباعة والنشر.

٥- فان دالين، ديوبولد٠ب٠(١٩٩٦): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، (ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون)، ط ٦ القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية ٠

٦- محمد السيد على (٢٠١٢): البحث التربوي بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربي .

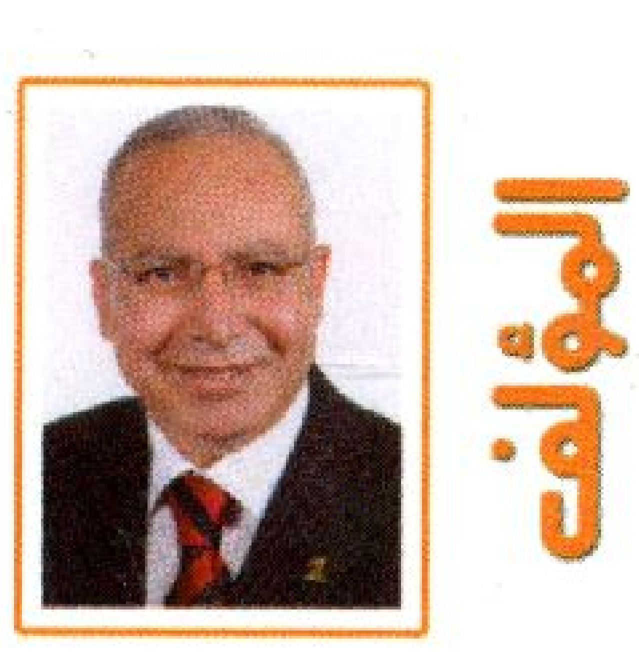
٧- محمد سويلم البسيوني (٢٠٠١): البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية، المنصورة، المؤلف.

8- Kerlinger,f.n. (1976): foundation of behavioral research ,2nd. Ed. N.y., holt , Rinehart and Winston, inc .

9- Sax, g , (1979) : foundation of educational research , new jersey , prentic-hall , inc.

رقم الإيداع	٢٠١٣/١١٦٠٠
I.S.B.N الترقيم الدولي	978-977-10-2884-0

دار الفكر العربي
شركة مساهمة مصرية
للطباعة والنشر والتوزيع



المؤلف

أ. د. محمد سويلم البسيوني.
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعة المنصورة

المناصب الإدارية:

- نائب رئيس جامعة المنصورة لشئون التعليم والطلاب من ٢٠٠٣/١١/١٤ إلى ٢٠١١/١١/١٣م.
- وكيل كلية التربية لشئون التعليم والطلاب من ٢٠٠٣/٣/٢٤ إلى ٢٠٠٣/١١/١٣م.
- وكيل كلية التربية لشئون التعليم والطلاب من ١٩٩٥/١٠/١٥ إلى ١٩٩٨/١٠/١٤م.
- عميد المعهد العالي للخدمة الاجتماعية بالمنصورة من ١٩٩٧/١٢/٢٣ إلى ٢٠٠١/٧/٣١م.

الخبرات العلمية:

- أشرف على العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه في مجال المناهج وطرق التدريس.
- شارك في العديد من مناقشة رسائل الماجستير والدكتوراه في مصر وبعض الدول العربية.
- شارك في العديد من الندوات والمؤتمرات العلمية وورش العمل داخل مصر وخارجها.
- أجرى العديد من البحوث في مجال تعليم الرياضيات.
- محكم خارجي في بعض الدول العربية لترقية السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.

من أهم مؤلفاته:

- تفريد تعليم الرياضيات – إستراتيجيات ودراسات.
- البحث العلمي في العلوم التربوية والاجتماعية.
- الإحصاء الوصفى للعلوم الاجتماعية.
- تعليم وتعلم الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي.
- المناهج المعاصرة – قضايا ودراسات.

هذا الكتاب

موضوع هذا الكتاب من الموضوعات المهمة، حيث يتناول موضوعاً من أهم الموضوعات التي تفرض نفسها في كل مكان وزمان وهو موضوع البحث العلمي. فإذا كنا في حاجة دائمة للبحث العلمي، فإننا في أمس الحاجة له الآ
فنحن في حاجة إليه لمواجهة كافة المشكلات التي تعترض
والرقي خاصة بعد ثورة الخامس والعشرين من يناير ٢٠١١م. وا
العلمي لا تقتصر على مجال معين من مجالات المعرفة، ولكنه
المجالات والعلوم.

وهذا الكتاب محاولة متواضعة لمعالجة أساسيات البحث ال
التربوية والاجتماعية والإنسانية بصفة عامة، وقد اهتم بالجو
بجانب الجوانب النظرية.

8-977-10-2884-0
تطلب جميع منشوراتنا من وكيلنا الو
دار الكتاب الحديث